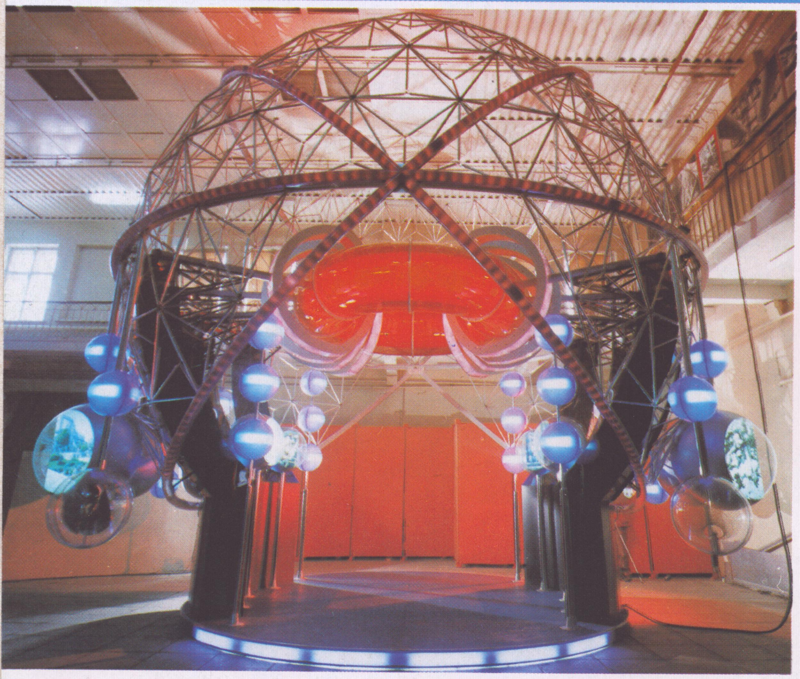
昭和60年4月1日号（毎月2回1日、15日発行）第28巻・第7号　通巻628号　昭和54年6月2日第三種郵便物認可

今日のソ連邦

1985
7
4. 1.



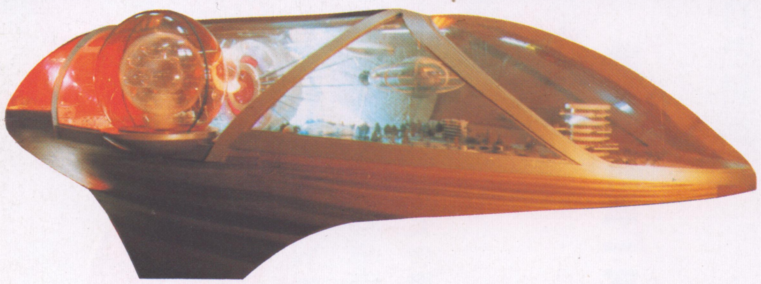


科学万博ソ連参加
記念特別号

USSR
EXPO 85

ソ連館のシンボルマーク

☆100以上の民族が住む大家族――ソビエト連邦　☆ソビエト人の住宅　☆人間に奉仕する宇宙開発

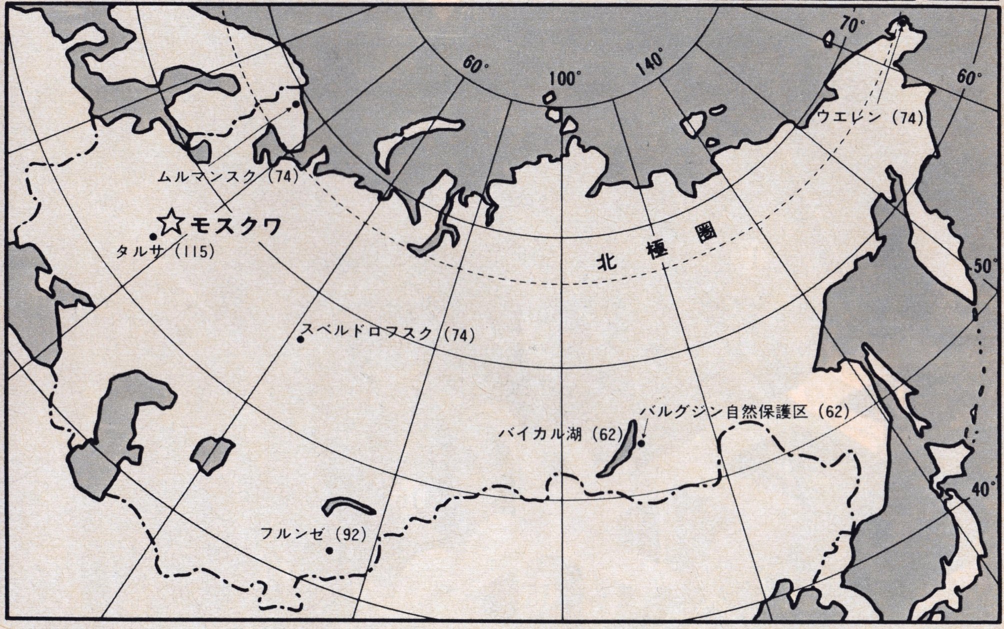




第7号　1985年4月1日発行

本誌の記事と写真はノーボスチ通信の提供によるものです。

今日のソ連邦



★数字は関連記事のページ

編集　在日ソ連大使館広報部　電話03(447)3536(代表)
〒141 東京都品川区東五反田3—9—13
振替口座　東京9—122358（加入者名＝ソ連大使館広報部）

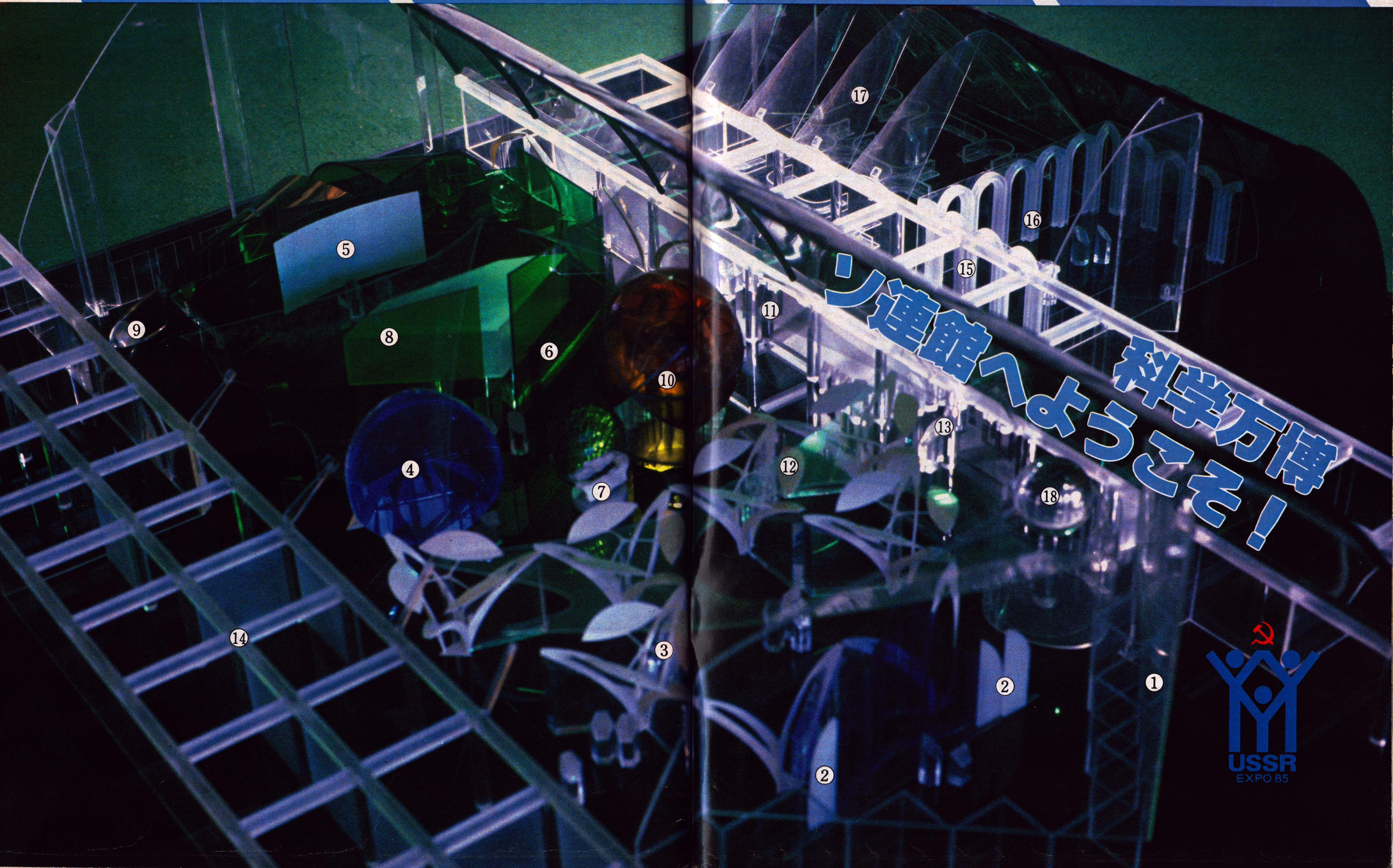
発行所　(株)新時代社　電話03(293)4881
〒101 東京都千代田区神田神保町1—44
振替口座　東京0—13581（加入者名＝新時代社）

本誌の定期購読をご希望の方は、1部半年1800円、1年3000円、2年5000円の誌代（送料込み）を添えて、上記のいずれかにお申し込み下さい。多部数の場合の誌代は、お問い合わせを。

1. ソ連館入口
2. 第1セクション「平和は地上の生活の基盤」のパネル画
3. 第2セクション「住まい、家庭、社会」の展示
4. 「ソ連の宇宙研究」の総合模型
5. 映画・コンサートホール
6. 科学技術の成果
7. バイカル湖の模型
8. 軌道連結体「サリュート＝ソユーズ＝プログレス」の模型、宇宙開発におけるソ連の成果
9. 「炭素は未来の素材」、ソビエト医学の成果
10. 「平和のための原子力」の総合模型、原子力産業発展の紹介
11. ギャラリー「ソビエト人の誇り」
12. 最古の文明発生地の一つ、アルメニア高原の人間の生活の変遷
13. 民芸品の展示

14・15 事務所、補助施設

16. 売店コーナー（土産もの、書籍、切手、レコード、ビデオカセットを販売）
17. レストラン
18. 民芸品製作実演コーナー



尊敬する読者の皆さん！

編集部ではこの号全体を科学万博—つくば'85にソ連が参加したことを記念する特別号にしました。科学万博にお出かけの節は、きっとソ連館にお立ち寄り下さるものと期待しています。ソ連館は南ゲートのそばの、Fゾーンにあります。主催者側の予想では、このゾーンは科学万博で最もにぎわう場所の一つになるだろうということです。

ソ連館はかなり大きく、ソ連館のパビリオンと建築的に一体になっているレストラン（ソ連のさまざまな民族料理がメニュー）を含めれば、面積は約三〇〇〇平方mあります。

全体のテーマは「地球と宇宙に平和を！」

「地球と宇宙に平和を！」——これがソ連館のモットーです。まず、ソ連館に入ると、皆さんはガイド・通訳の青年男女（ソ連の大学で日本語を学んでいる人たち）、プロの通訳、さまざまな分野の専門家たち（ある程度日本語ができる）などに迎えられます。ガイド付きでソ連館をご覧になりたい方は、グループになっていただき、まず第1セクションへと進みます。

第1セクション「平和は地上の生活の基盤」

第1セクションのテーマは「平和は地上の生活の基盤」です。ここで皆さんがまず目にするのは、未来の人間を表現する建築・彫刻コンポジションです。ここにはまた、ソ連に豊富にあるさまざまな天然の貴石で作られたカラフルなパネル画もあります。中央にはソ連共産党とソビエト国家の創始者ウラジーミル・イリイチ・レーニン（一八七〇—一九二四）のカラーのハイ・レリーフ（高浮彫り）像があります。

私たちはソ連の対外政策に〃レーニン的〃という言葉をよく付けますが、それはソ連共産党とソビエト政府がレーニンの死後60年以上たった今も、一貫してレーニンの思想と、レーニンが作成した国家間の相互関係の原則を実現しようとしているからです。一九一七年にロシアで社会主義革命が成就したあと、ソビエト政権の最初の法令は、レーニンが直接かかわって作成され、レーニンが署名して公布されました。この法令が「平和に関する布告」でした。当時の新聞に掲載されたこの布告の写真コピーが展示されています。「われわれにとって何よりも貴いのは平和の維持である」と、この布告には述べられています。また、この布告は戦争は「人類に対する最大の犯罪」であると宣言しました。

ソ連憲法はソ連の対外政策を次のように明記しています——「ソ連はうむことなくレーニン的平和政策を実施し、諸国民の安全の強化ならびに広範な国際協力のために努力する」

平和を望まない、などと言う政府は今では一つもないでしょう。しかし、ソビエト政府が言葉だけでなく、実際に真の平和をめざしているという事実は、戦後ソ連が打ち出した一五〇以上の平和な対外政策上のイニシアチブによって証明されています。これらのイニシアチブはすべて、平和を守り、核破局への転落を防ぎ、国同士の善隣・協力関係を発展させることを目的としています。第1セクションの展示は、国際政治面でのこれらのソ連の最重要のイニシアチブについて紹介しています。

第2セクション「住まい、家庭、社会」

第2セクションのテーマは「住まい、家庭、社会」。多くの民族で構成されるソ連の生活を物語っています。展示の中心はスライドフィルムです。ソ連には大小一〇〇以上の民族の二億七六〇〇万人が住んでいます。スライドはソ連のさまざまな家庭（学者、農民、労働者、芸術家その他）や、ソ連人の生活様式、労働、休息などについて語っています。また、ソ連の建設関係政府機関の展示は、国が国民に現代的な住居を保証するためにどのような配慮をしているかを紹介し、住宅問題解決の社会的側面について語っています。

何しろソ連では住宅は国が建て、国民に無料で（安い家賃は別として）、しかも期限をかぎらずに提供しているからです。模型、エスキース、写真などでソ連の建設産業、水工施設建設、農村建設などについて知ることができます。

このセクションの展示は大きな電気標示式の地図——ソ連人口分布マスタープラン図から始まります。これは科学的に裏付けられた長期計画で、ソ連の住民地点システムの改善と、すべての地域、また、さまざまな規模の都市・村における住民の快適な居住条件の確保を目的とするものです。この地図を補足するものとして、ソ連のいろいろな気候地帯での建築家たちの興味深い作品を紹介する風景映画が上映されます。また、都市型住宅と農村型住宅の模型がソ連の典型的な住居の内部についてイメージを与えてくれます。

建設面で建築バイオニクス（生物工学）手段が利用されている例として、極北地帯で働く石油採掘関係者や地質調査・探鉱関係者のための居住コンプレクスの模型が展示されています。

このセクションではまた、次代を担う青少年の訓育と教育についても紹介します。ソ連極東地方の子供たちが描いた児童画、独創的な交通機関の動く模型も沢山まじえた子供たちの工作、そして学生たちの作品は、ソ連館を訪れた子供や大人の皆さんの微笑を誘うでしょう。

日本でもそうですが、ソ連の青少年も体育やスポーツが大好きです。ソ連には約二四万五〇〇〇の体育会、七〇〇〇を超すスポーツクラブ、スポーツ技術クラブがあり、約九〇〇〇万人がこれらの団体に入っています。ソ連のスポーツマンたちは世界選手権で二〇〇〇回以上も優勝しています。このセクションで上映される映画とテレビフィルムは、ソ連の体育運動が大衆的なこと、そして誰でも容易にスポーツに親しめることを物語っています。ソ連製スポーツ設備と用具のいろいろな見本も展示されています。

第3セクション「地球は全人類の家」

第3セクションは一番大きなセクションで、「地球は全人類の家」というテーマです。ここでは人間に奉仕するソ連の科学と技術の成果について、ソ連が〃人間と自然〃の相互関係の問題をどのように解決しているかということについて、そして、ソ連と日本の協力について紹介しています。

ここでは写真、スライド、テレビフィルム、映画などを使って、ソ連の世界的に有名な科学者たち（ノーベル賞受賞者、レーニン賞受賞者、国家賞受賞者）と、現代科学の最も重要な方向すべてにおける研究を紹介します。シベリアとソ連極東の科学者たちの成果を物語るコーナーもあります。

壮麗な総合模型が平和目的の宇宙開発におけるソ連の成果を象徴しています。ここには宇宙研究の道標になった主なものが集められ、軌道連結体（軌道ステーション＝宇宙船＝貨物船）の模型、宇宙空間作業用の宇宙服、宇宙飛行士の座席などが展示されています。

モスクワから通信衛星経由で直接、ソ連館に中継される特別テレビ番組は、皆さんの大きな関心を呼ぶことでしょう。

宇宙コーナーの次は原子力コーナーになります。原子の独特の模型になっているカラフルな総合模型は、世界で初めて原子力を平和な目的に使った国がソ連であること、原子科学・技術のすべての成果はもっぱら平和目的にのみ利用されなければならないというのがソ連の原則的立場であることを物語っています。ここの展示はまたソ連の原子力発電所建設計画、世界でただ一つしかないソ連の原子力砕氷船隊、ソ連の原子力発電所での環境保全対策について紹介しています。

このセクションではこのほか、専門家の関心を引くものとして、爆発を利用した製品加工の実演のほか、瞬間接着剤、植物油の高性能精製装置、レーザー周波数標準器、レーザー長さ原器などの展示が行われています。医学の分野の新しい研究や成果については、世界で初めて心臓を45—70分間、血液循環から〃切り離して〃行われたユニークな心臓手術や、平均30分間で完了する人工水晶体移植手術（数千人の患者がこれで視力を取り戻した）や、外科手術による近視（2ジオプトリーから10ジオプトリーまで）の矯正、その他多くのことについて映画で紹介します。

第4セクション「人間は地上の最も大切な宝」

最後の第4セクションのテーマは、「人間は地上の最も大切な宝」。ここではソビエト社会の精神生活、その他民族的文化について、社会主義社会が人間に提供している可能性について展示しています。陳列台のいくつかは出版物の見本の紹介に充てられていますが、このなかにはソ連で出版された日本についての本、日本語から翻訳された本の陳列台もあります。ここではまた、ソ連の図書、レコード、アルバム、ソ連の美術館所蔵作品の複製、ビデオカセット、民芸品などのお土産、ソ連の切手などが販売されています。

このセクションではまた、紀元前三〇〇〇年紀から前世紀までの約一〇〇〇点の貴重な陳列品によって、世界最古の文明発生地の一つ、アルメニア高原での人間の生活の変遷を紹介します。

さらに、ここの陳列台やショーケースにはソ連のすべての民族の民芸作家の作品が展示されています。ソ連から特別に来日する名人たちが民芸品の製作を実演するコーナーもあります。

ソ連館の中に特設された映画・コンサートホール（二〇〇席）で上映される50本を超す映画が、各セクションで皆さんが目にされたものの印象をさらに強めてくれます。このホールは半円形になっていて、壁や天井には気分を盛り上げる特別の展示があります。

フィルムやモスクワからのテレビ中継のほか、このホールでは科学万博のため特別に来日するアーチストや民族芸能アンサンブルも公演することになっています。

「百聞は一見にしかず」——このことわざは日本にも、ソ連にもあります。読者の皆さん、ソ連館へどうぞお越し下さい！

一〇〇以上の民族が住む大家族——ソビエト連邦







①ロシア連邦共和国
②ウクライナ共和国
③ベロルシア共和国
④ウズベク共和国
⑤カザフ共和国
⑥グルジア共和国
⑦アゼルバイジャン共和国
⑧リトワ共和国
⑨モルダビア共和国
⑩ラトビア共和国
⑪キルギス共和国
⑫タジク共和国
⑬アルメニア共和国
⑭トルクメン共和国
⑮エストニア共和国

ソビエト社会主義共和国連邦



ソビエト社会主義共和国連邦（ソ連またはソ連邦）は、国の労働者階級、農民層、知識人層の意思と利益、国内のすべての大小諸民族の意思と利益を表している社会主義的全人民国家です。ソ連の国境線の延長は六万km以上で、赤道の長さの1・5倍。ソ連の面積は世界の陸地面積のざっと1/6です。一九一七年の10月社会主義革命後、ソ連の勤労者は共産党に指導されて、最も肝心で複雑な課題——創造的課題をりっぱにやり遂げてきました。ソ連に社会主義社会がつくられたことは、ソ連の勤労者の献身的な労働のたまものです。現在ソ連は共産主義的社会・経済機構の初期の段階——発達した社会主義の段階の初めにあって、ソ連に建設された社会をさらに完全なものに近付ける課題を解決しています。そしてソ連に階級のない共産主義社会を建設することは、働く者の最高の目的となっています。

ソ連は多民族国家で、一〇〇余りの大小諸民族が住んでいます（一九八五年1月1日現在のソ連の人口は二億七六三〇万人で、世界の人口の約7％です）。

ソ連にはロシア人やウクライナ人のように人口何千万人という大きな民族もいれば、アレウト人、ネギダル人（ハバロフスク地方のエベンク族の一派）などのように総人口四〇〇—五〇〇人という少数民族もいます。民族の大小を問わずどの民族も、法的かつ実際に平等の権利をもっています。

ソ連の国土の人口分布は均等ではなく、人口の密度が最も大きいのは、ロシア連邦共和国、ウクライナ、沿バルト海地方、カフカズの工業地帯と中央アジアの一部の地区です。極北の若干の地区の人口は、ここ数十年間に急増しました。たとえばチュコト自治管区の人口は過去40年間に4倍に、ハント・マンシー自治管区の人口は3倍以上に、タイミル自治管区のそれは2・5倍に……増えました。

ソ連では女の数が男よりも多く、53・1％を占めています。人口の半数は30歳未満です。人口の73％はソ連の欧州部に、27％はアジア部に住んでいます。一九七三年以降アジア部の人口増加率は、欧州部のそれよりも高くなっています。

不平等を乗り越えて

およそ民族問題は人類史上最も複雑で、最もドラマチッ

クな問題の一つです。「諸民族の牢獄」と呼ばれていた帝政ロシアでも民族問題は、頭痛のタネでした。ロシア帝国内の大小諸民族は、それぞれ経済、文化、言語、宗教などがひどく違う諸民族の雑多な寄り合い世帯でした。ロシア帝国では社会的、民族的抑圧が互いに固くからみ合っていました。

ソビエト国家は、大小諸民族の関係を質的に新しいものにする課題を解決しました。いまソ連は53の民族・国家機構から構成されています。つまり15の連邦構成共和国と20の自治共和国、八つの自治州と10の自治管区から成っています。自分の民族・国家機構を持たないものは、ソ連の人口の2%にすぎず、それも民族の人口が非常に少ないか、住んでいる土地が方々に分散しているためです。

しかしすべての諸民族の平等を宣言するだけでは不十分でした。その不平等を実際に乗り越えるのは、とても大変なことでした。以前辺境だった土地は、ソビエト政権が成立してからどんどん発展しました。これらの土地の工業、学術研究センター、大学や学校をつくる費用の大半は、ソ連全体の予算でまかなわれました。その結果、現在各連邦構成共和国と各自治共和国は、現代的な工業部門、自分の労働者階級、自分の民族知識人をもっています。もう〝立ち後れた民族辺境地区〟という概念は、なくなりました。

ソビエト諸民族の友好の基盤は根本目的の一致です。共同のたたかいと労働の年月の間にこれらの民族は、共通の祝日、共通の伝統、共通の世界観をもつようになりました。

ソ連の企業の勤労者はすべて多民族集団です。民族の違う人々の間の結婚が増え、いまではごくありふれた現象になっています。ラトビア共和国、シベリア、カザフ共和国、ウズベク共和国、ウクライナ共和国の結婚件数の$\frac{1}{4}$は、異民族間の結婚です。

民族が違う両親から生まれた子供は、「ママはウズベク人、パパはウクライナ人、ぼく自身はソビエト人」というふうに〝民族問題〟の解決にかなり役立っています。

ソビエト政権になってから、かつての未発達の民族辺境地区は、立ち後れの悲劇を乗り越え、自分の文学、芸術を創造し、いまソビエト文化という共同の宝庫の富をたえず増やしています。ソビエト社会の変わることのない目的は、社会を構成するすべての諸民族に、各民族の文化が提供するすべてのすぐれたものを広く開放することです。ここでとくに強調しなければならないのは、精神的な相互富化が進んでも、各連邦構成共和国、自治共和国、自治州、自治管区の民族的な独特の特徴は、決して消滅しないということです。兄弟的な同盟のわく内で、すべての諸民族が自由に発達する現実的な条件が保障されているのです。

権利と保障

労働の権利はソ連憲法で保障されており、経済の計画的発展によってきちんと確保されています。（ソ連では半世紀余りも前からすでに失業はなく、職業紹介所は一九三〇年に閉鎖されました）。

いまソ連の人々は労働の権利を、最低生活を確保するために何らかの仕事を得る可能性と見ているだけでなく、その人の教育、技能の水準や欲求に合致した熟練した創造的労働をする現実の権利とも見ています。

ソ連の法律はこの権利を法的に守っており、たとえば不当解雇や管理者側による他の労働法違反に対する責任が定められています。

健康保護の権利は、世界に先がけてソ連が導入した無料の医療によって保障されています。現在ソ連では住民に対する保健サービスが事実上完全に確保されています。ソ連の医師数は世界の医師総数の$\frac{1}{3}$余り、欧州の医師総数の$\frac{4}{5}$を占めています。ちなみにソ連の人口は世界人口の7%にすぎません。

毎年ソ連の人口の$\frac{2}{5}$に当たる約一億人が予防検診を受けており、少しでも病気の疑いがある人は皆、医師の監督を受けます。いま毎年国民全部を検診することが、課題になっています。

教育の権利。ソ連では高等教育を含むあらゆる種類の教育が無料であり、各市民が平等に教育を受けられ、青少年の中等（10年制）義務教育が実施されています。こうして教育の権利が保障されています。

教育が無料であるほか、生徒や学生にはさまざまな種類の物質的援助や特典が与えられており、学生全体の約$\frac{3}{4}$が国から奨学金をもらっています。通信教育の学生には、スクーリング期間中有給休暇が国から与えられます。これらの有給休暇の全日数を入れると、学生期間の休暇日数は約三〇〇日となり、ほぼ1年になります。

同じくソ連では市民の政治的権利——選挙権と被選挙権、結社の権利、批判の権利、言論・出版の自由なども、完全に保障されています。これらの権利は、たとえば勤労者とその諸団体に国の建物を提供するとか、マスコミに社会的性格をもたせるとかして、確実に行使できるようになっています。すべての権力機関の選挙の民主主義的手続きによって、ソビエト社会のすべての階級と社会グループの代表は、収入や財産のいかんにかかわらず、すべての権力機関の選良となる機会を実際にもっています。

財貨分配の社会主義的原則

ソビエト生活様式の最も重要な特徴の一つは、国の経済力の向上につれて、いわゆる社会的消費基金の役割が増大していることです。社会的消費基金の財源は、無料の教育や保健の発展、手当金、奨学金、年金の給付、有給年次休暇中の賃金、就学前児童施設の維持などに使われる国庫金であり、社会的消費基金は個人消費基金の一部となっています。社会主義国家は社会的消費基金を使って、社会の成員の社会的・経済的状態のデコボコを均らしており、その

ために住民の所得と消費の構造にテコ入れをしています。一九八四年に人々がこれらの基金から受け取った給付と特典は、人口一人当たり九〇〇ルーブルで、平均月収の約5カ月分に相当します。

では社会的消費基金はどのような意義をもっているでしょうか？

量、質ともに同一の労働に対して同一の賃金が支払われることになっていても、その人の技能資格が高ければ低い人よりも賃金が多いし、また人によっては力を出し切って働く人と少しの力で十分間に合う人がいます。ある人は家族が多く、ある人は家族が少ないということもあります。その結果、家族一人当たりの所得はケース・バイ・ケースでまちまちです。こうした格差をなくすことは、まだ客観的な前提条件が熟していないいまの段階では、不当な均等主義の導入を意味するでしょうし、労働生産性の上昇や労働の質の向上をめざす刺激の芽を摘むことになるでしょう。しかし社会主義社会のすべての人は、休息、教育、医療年金受給などについては平等の機会を持たねばなりません。これらの平等の機会を保障する最も重要な役目をになっているのは、まさに社会的消費基金なのです。

たとえば社会的消費基金を基盤とするソ連の社会保障制度の運用原則、もっと正確に言えば年金制度を見てみましょう。

第一に、ソ連の社会保障制度の年金受給資格年齢は女が55歳、男が60歳で、ほかの国に比べて年齢が低くなっています。

第二に、ソ連の労働者や職員は年金のための払い込み金を全く払わなくてよいのです。

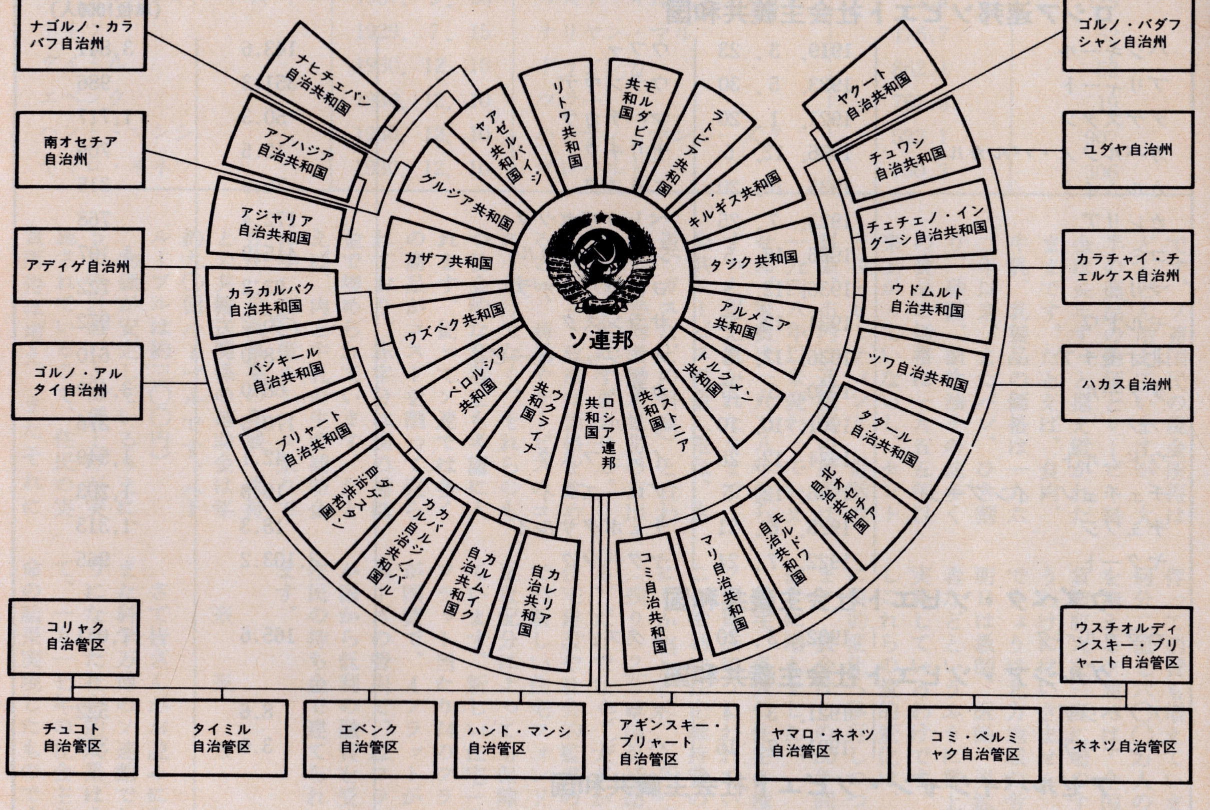
第三に、ソ連には失業がないので、皆が職、仕事につくことができ、十分な労働歴をへて自動的に老齢年金を受ける資格をもちます。こうして誰でも年金がもらえることになります。

第四に、ソ連の年金受給者はいろいろ特典を受けており、税金は全然ありません。

第五に、年金受給資格年齢に達したからといって、職場とおさらばしなければならないわけではありません。ソ連の年金受給者たちは「年金プラス賃金」という公式をよく知っています。年金生活者が希望し、健康が許せば、続けて働き、年金のほかに賃金の全額または一部を受け取ることができます。

物価が安定していることも、ソ連の生活様式の特徴の一つ

ソ連の民族的国家構造



連邦構成ソビエト社会主義共和国

共和国名	結成年月日	首　都	面　積 (1000平方km)	人　口 (100万人,1984年初め現在)
ロシア連邦	1917．11．7	モスクワ	17,075.4	142.10
ウクライナ	1917．12．25	キエフ	603.7	50.68
ベロルシア	1919．1．1	ミンスク	207.6	9.88
ウズベク	1924．10．27	タシケント	447.4	17.50
カザフ	1936．12．5	アルマアタ	2,717.3	15.65
グルジア	1921．2．25	トビリシ	69.7	5.17
アゼルバイジャン	1920．4．28	バクー	86.6	6.50
リトワ	1940．7．21	ビリニュス	65.2	3.54
モルダビア	1940．8．2	キシニョフ	33.7	4.08
ラトビア	1940．7．21	リガ	63.7	2.59
キルギス	1936．12．5	フルンゼ	198.5	3.88
タジク	1929．10．16	ドシャンベ	143.1	4.37
アルメニア	1920．11．29	エレバン	29.8	3.26
トルクメン	1924．10．27	アシハバード	488.1	3.12
エストニア	1940．7．21	タリン	45.1	1.52

ソビエト社会主義自治共和国

（単位1000人）

ロシア連邦ソビエト社会主義共和国				
バシキール	1919．3．23	ウファ	143.6	3,841
ブリヤート	1923．5．30	ウランウデ	351.3	986
ダゲスタン	1921．1．20	マハチカラ	50.3	1,717
カバルジノ・バルカル	1936．12．5	ナリチク	12.5	709
カルムイク	1935．10．20	エリスタ	75.9	315
カレリア	1923．7．25	ペトロザボツク	172.4	768
コミ	1936．12．5	シクティフカル	415.9	1,197
マリ	1936．12．5	ヨシカル・オラ	23.2	722
モルドワ	1934．12．20	サランスク	26.2	972
北オセチア	1936．12．5	オルジョニキーゼ	8.0	610
タタール	1920．5．27	カザン	68.0	3,489
ツワ	1961．10．10	キジル	170.5	276
ウドムルト	1934．12．28	イジェフスク	42.1	1,549
チェチェノ・イングーシ	1936．12．5	グローズヌイ	19.3	1,203
チュワシ	1925．6．21	チェボクサルイ	18.3	1,313
ヤクート	1922．7．24	ヤクーツク	3,103.2	965
ウズベク・ソビエト社会主義共和国				
カラカルパク	1932．3．20	ヌクス	165.6	1,041
グルジア・ソビエト社会主義共和国				
アブハジア	1921．3．4	スフミ	8.6	522
アジャリア	1921．7．16	バツミ	3.0	375
アゼルバイジャン・ソビエト社会主義共和国				
ナヒチェバン	1924．2．9	ナヒチェバン	5.5	262

自　治　州

名　称	結成年月日	中心地	面　積 (1000平方km)	人　口 (単位1000人)
アディゲ	1922．7．27	マイコープ	7.6	417
ゴルノ・アルタイ	1922．6．1	ゴルノ・アルタイスク	92.6	178
ユダヤ	1934．5．7	ビロビジャン	36.0	204
カラチャイ・チェルケス	1922．1．12	チェルケスク	14.1	384
ハカス	1930．10．20	アバカン	61.9	533
南オセチア	1922．4．20	ツヒンバリ	3.9	98
ナゴルノ・カラバフ	1923．7．7	ステパナケルト	4.4	170
ゴルノ・バダフシャン	1925．1．2	ホログ	63.7	143

（最初の5自治州はロシア連邦共和国にあり、南オセチアはグルジア共和国、ナゴルノ・カラバフはアゼルバイジャン共和国、ゴルノ・バダフシャンはタジク共和国にある）

自治管区（全部ロシア連邦共和国内にある）

アギンスキー・ブリャート	1937．9．26	アギンスコエ	19.0	74
コミ・ペルミャク	1925．2．26	クディムカル	32.9	166
コリャク	1930．12．10	パラナ	301.5	38
チュコト	1930．12．10	アナディリ	737.7	149
ウスチオルディンスキー・ブリャート	1937．9．26	ウスチ・オルディンスキー	22.4	129
ネネツ	1929．7．15	ナリヤン・マル	176.7	52
タイミル	1930．12．10	ドゥジンカ	862.1	52
エベンク	1930．12．10	ツラー	767.6	19
ハント・マンシ	1930．12．10	ハンティ・マンシースク	523.1	907
ヤマロ・ネネツ	1930．12．10	サレハルド	750.3	306

です。ソ連国民の現金所得はどんどん増えていますが、大半の商品の物価とサービス料金は長年ずっと据え置かれたままです。たとえば、食肉、牛乳、乳製品の価格は一九六二年以来、またパン、ひき割り、砂糖、植物油その他多くの食品の価格は一九五五年以来上がっていないし、セントラル・ヒーティング、電話の料金、市内交通機関の運賃は、一九四八年以来変わっていません。家賃は一九二八年からずっと据え置かれたままで、公共サービス料金（電気、水道、ガスなどの料金）と合わせても平均労働者世帯の支出の3—5％にすぎません。

ソビエト政府は価格をきめるさい、商品やサービスのコストだけでなく、それらのもつ社会的な意義をも考慮に入れます。従ってソ連では多くの商品がコストを割って売られており、赤字分は国の補助金で埋められています。たとえば、肉と牛乳の生産補助金は年二五〇億ルーブル余りで、住宅・公共事業の発展・維持と公共輸送関係の補助金は年約九〇億ルーブルです。（1ルーブルは約三〇〇円）

物価が安定しているうえに、5カ年計画ごとに賃上げが実施されているので、住民の実質所得は増え、またそれに伴って消費も増えています。何分二億七六〇〇万人の人口を抱えるソ連では、全国民の貨幣収入を一度に増やすというわけにはいきません。そこできょうは北方地域の労働者、明日は教師、医師、炭鉱労働者などというふうに賃上げを実施しているわけです。しかしこれらの量的変化は、徐々に質的変化へ移行しつつあります。賃金はこの30年間に2倍半に増えました。

住宅　各人の住宅の権利は、ソ連憲法にうたわれています。この権利は住宅維持費の1/3にしか当たらない安い家賃（残りの2/3は国が補助をする）だけでなく、大がかりな住宅建設や社会的監督のもとでの新しい住宅フォンドの公正な配分によっても保障されています。新しい住宅一〇〇フラット当たり74のフラットが国費で、4フラットがコルホーズの費用で、22フラットが国から低利の融資を受けた住民の持ち金で建てられています。

※　※　※

さて皆さんがお読みになり、また科学万博のソ連館でお知りになった社会的成果はすべて、一九一七年の社会主義革命の結果実現したものです。

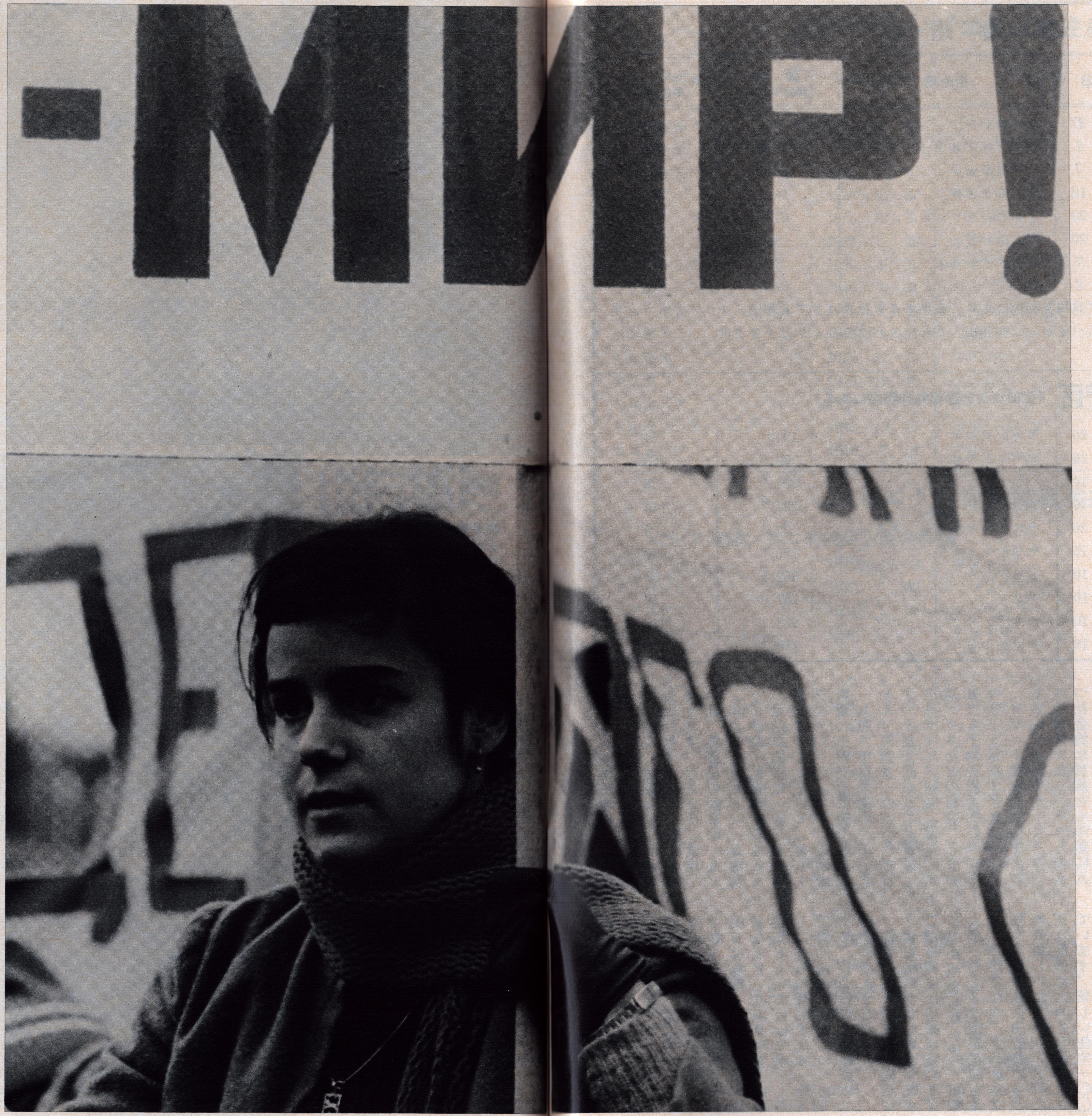
共産党に指導されたソビエト権力は、次のような非常に複雑な諸問題を最短期間に事実上解決するための根回しをすっかりやってのけました。その諸問題とは、これまで恐らく理論でだけ取り上げられてきたもので、たとえば人による人の搾取、階級的対立、民族間の敵対関係を絶滅し、かつての半植民地的辺境の長年の立ち後れを克服し、ソ連に民族国家体制や発達した経済と独自の文化の単一システムを建設するなどという問題です。

ソビエト社会を指導し、方向づける力は、いま一八五〇万人余りの党員を擁するソ連共産党です。ソ連の70年の歴史全体は、ソ連共産党の活動と切り離すことはできません。党の指導のもとに社会主義革命が達成され、多民族国家がつくられ、ファシズム・ドイツに勝利を収め、発達した社会主義社会が建設されました。

ソ連共産党はソ連の支配政党です。党は国民の政治的指導者であり、社会の発展方向を定め、ソビエト人の創造活動全体の思想的指導を行っています。党は社会の発展の見通しを定めるとともに、社会の経済的、社会的、精神的生活の中心問題を解決する新しい計画と新しい課題を提起するだけでなく、これらの計画を全国民の討議にかけています。党はソ連の最高権力機関――ソ連最高会議が承認した国民経済計画の達成を組織しています。

いまソ連国民は次のソ連共産党第27回大会の準備を進めています。この大会は過去の成果をまとめ、将来の計画を定めます。ソ連共産党の最高目的はソビエト人のために平和な未来を保障することです。それはソビエト人の民度を高め、ソビエト人のすべての生活面を改善するためです。だからこそソビエトの人々は、次の党大会に注目しているのです。

現在ソ連では発達した社会主義社会を完全なものに近付けつつあります。この段階の課題は、社会主義の形成、発展のこれまでのすべての段階の課題よりも複雑です。この社会がどのように生活し、発展するかは、ソ連共産党の指導のもとにソ連社会全体がこれらの課題をどのように解決するかにかかっています。



平和こそは、民族、年齢、社会的地位のいかんを問わずすべてのソビエト人がひたすら念願しているものである。



本号表紙の ソ連館展示物

1　炭素質素材を医学（器官や組織の移植）に利用する可能性を示すディスプレー

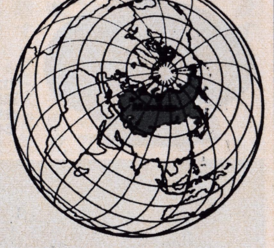
2　原子核研究、原子力平和利用におけるソ連の科学者たちの成果を物語るディスプレー（原子の独特の模型になっている）

3　炭素質素材の利用範囲の広さを示す「未来の都市」の模型

4　バイカル湖のユニークな模型

一〇〇以上の民族が住む大家族——ソビエト連邦





1　異民族間の結婚はもうあたりまえのことになっている。写真の新婚夫婦の夫はタジク人、妻はウクライナ人。

2　モルダビアの村祭り。

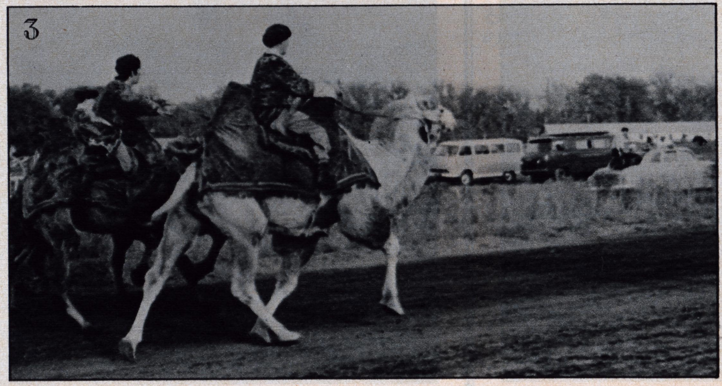
3　カザフの民族競技——ラクダ競走。

4　キルギスの民族遊戯「オルド」は小さな円盤を投げて直径14cmの円からできるだけ多くの骨製のこまをたたき出す競技。

5　ロシア連邦共和国ヤマロ・ネネツ自治管区のトナカイ飼養者の祭りの呼びものは、この地方独特の格闘技。

6　タジクの娘がかぶる伝統的な帽子。











7　各共和国では民族的な格闘技がさかんに行われている。

8　家に伝わる紡ぎ車で毛を紡ぐラトビアの若い女性。

9　ザカフカズの三つの共和国——グルジア、アルメニア、アゼルバイジャンの諸民族の友好のシンボル「生命の樹」が、3共和国の国境が接する地点に建てられた。

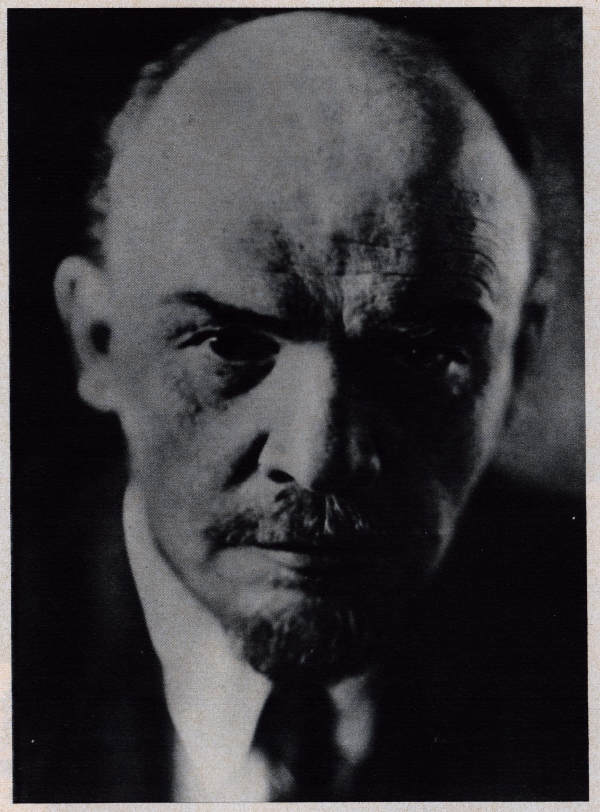






地球と宇宙に平和を！

本誌政治評論員 ウラドレン・クズネツォフ





№ 208.
Пятница.
27 октября 1917 г.

ИЗВѢСТІЯ

ЦѢНА:
въ Петроградѣ 15 ко
на ст. жел. д. 18 ко

Центральнаго Исполнительнаго Комитет
и Петроградскаго Совѣта
РАБОЧИХЪ и СОЛДАТСКИХЪ ДЕПУТАТОВЪ

Декретъ о мирѣ,
принятый единогласно на засѣданіи Все
россійскаго Съѣзда Совѣтовъ Рабочихъ,
Солдатскихъ и Крестьянскихъ Депутатовъ
26 октября 1917 г.

右 V・I・レーニン（モスクワ、一九二〇年6月）
下 レーニンが起草した平和に関する布告（一九一七年10月26日採択）

地球上の人々はさまざまな家に住んでいる。それでもすべての人々には、地球という共同の（万人にとって一つの）家がある。そこでは生活環境、社会的出身、財産、思考様式、皮膚の色などの違いは大したことではない。

地球上のある家は戦禍にあい、ある家はこの災難を免れていた時代があった。現在、事態は変わっている。一旦核破局がぼっ発したら、距離も、山も、海洋も何の役にもたたず、人類は滅びてしまう。地球上には人々が絶対安全と感じるような場所はないのだ。核爆発がどこで起ころうとも、すべての人がその影響を受ける。仮にある人がどこかで無事に生き残ったとしても、やはり放射能を浴びるし、いわゆる〝核の冬〟に直面するだろう。

これが、われわれの核ミサイル・宇宙時代のきびしい現実である。この時代はすべての国や諸国民をグローバルな核破滅の危険にさらしている。人類の数世紀にわたる歩みで、地球上の住民がこれほどまで共通の運命、相互依存のきずなで結ばれたことはかつてなかった。平和と安全は真に切り離せないものになった。対立する軍事・政治集団の主要対決線からかなり離れたニュージーランドで、国民が米国の核搭載艦艇の寄港を拒否しているのには、それなりの正当な理由があるし、オーストラリアで――オーストラリアだけではないが――〝核アレルギー〟が強まっているのも、それと同じ位正当な理由があるのである。

将来に対する不安

広島と長崎に原爆が投下されてから40年になる。今後どれほどの年月が過ぎ去ろうとも、人類はこの悲劇を忘れないだろう。新たな核打撃の脅威を忘れないし、脅威を甘受しないだろう。

「ノーモア・ヒロシマ！
ノーモア・ナガサキ！」

日本の原水爆禁止運動団体のこのけだかい呼びかけは、核兵器の今後の使用を許すまいとの決意に満ちた全人類の良心の声である。

広島の上空に死のきのこ雲が立ち昇った一九四五年8月6日から、国際共同体は自分の運命、自分の将来への不安の念にかられている。核の脅威が取り除かれないかぎり、核兵器が非合法化されないかぎり、核兵器が廃絶されないかぎり、そうなるだろう。

40年前、軍事的必要性もないのに恐るべき大量殺りく兵器を使用した者こそ、自らの所業におののき、必要な教訓を引き出し、せめても日本の平和な住民、全世界の平和を愛する人々に対する罪（許すことはないし、また絶対許せない）を償うべきであろう。だが彼らは別の行動をとり、核軍拡競争を開始した。核軍拡競争を正当なものに見せかけるために、それを〝抑止〟、〝威嚇〟手段であると宣言した。もし現在全世界に蓄積された核弾頭の総威力が、広島に投下された原爆の威力の一〇〇万倍以上であるとすれば、そうなったのは誰のせいかをわれわれは知っている。

地球上の核の威力は過飽和状態にあり、あらゆる生物を何回も灰にしうるほどの威力である。しかし、ばかげたことはなおも続いている。

二つの政策

もっとも、最近われわれはこの異常な状態を変えようと願う声をますますひん繁に耳にしている。米国大統領は一九八三年11月に日本の国会で「核兵器が廃絶される日まで生き永らえたいと夢見ている」と述べた。

この夢は、文句なく、良い。だが夢見るだけでは足りない。核兵器それ自体はどんなにそう望んでも決してひとりでに消失はしない。

一九八五年1月に米国大統領は、さらに断固こう言い放った。「何人も私以上に平和を望んでいる者はいない。何人も私以上に核の魔王を元のびんの中に閉じ込めることを望んでいる者はいない」

この言葉はすばらしい。しかも40年前にびんからこの魔王を解放した国の指導者がこう言っているのだからなおさらすばらしいと言うべきだろう。だが、その声明が行われたまさにその時に、大統領は議会に一九八六会計年度の米国の連邦予算案を提出し、「戦略力の近代化計画」のための資金を要求したのである。従って、実際は地球上の核の魔王の行動と食欲の自由を制限しようとはさらさら思っていないのであり、それどころか、宇宙にも魔王を放つつもりでいるのだ。要するに、魔王はさらに権力を身につけ、ますます手に負えなくなっているのである。

ソ連は、ある日突然核兵器が消失することを夢みて、手をこまぬいているつもりはない。実際行動で、実行で夢の実現を近付けなければならない――そうしなければ、核の魔王を元のびんの中に閉じ込めることはできない。そこでは言葉や説教は役に立たないのである。

目標は核戦争の脅威の排除

核兵器が現れるとすぐに、ソ連は核兵器に対して極めて明確な原則的な立場をとった。ソ連はその立場を今も守っている。その立場はつまるところ、すべての国と諸国民の共同の努力によって、第一に、もっぱら平和な創造目的のために、人々の福祉のために、エネルギー基地の拡充、工業、運輸、農業のより集約的な発展のために原子力の利用を保障し、第二に、核兵器の生産と使用の完全全面禁止をかちとり、核戦争の脅威を取り除く、というものである。その立場は、ソ連が自国に対する危険に直面して原爆製造という対抗措置をとらざるをえなくなった時にも変わらなかった。

戦後史の諸事実を見てみよう。

原子兵器の禁止と原子力の平和利用の問題は、一九四五年12月に初めてモスクワのソ米英外相会談で討議された。この会談で国連のわく内に原子委員会（後に原子力委員会）が設立されることになり、さらに委員会でも原子兵器禁止問題をめぐりソ米間で激しい闘いが展開された。ソ連は誠実かつ建設的な態度で原子兵器の禁止に努めたが、ワシントンのねらいは、核兵器の禁止を妨害し、核兵器の独占を維持、強化



モスクワの〝かまとハンマー〟製鉄所の労働者と語るK・U・チェルネンコ・ソ連共産党中央委員会書記長・ソ連最高会議幹部会議長

することにあった。

二つの対立するアプローチはこのように形成されたが、その対立は今なお変わっていない。

原子兵器の禁止をめざすソ連の初期の対策の一つは「大量殺りくを目的として原子力を利用する兵器の製造、使用の禁止に関する国際協約案」であった。この国際協約案は、それに続くその他の多くの案もそうだが、ワシントンによって拒否された。

その時期の国際共同体には、核兵器問題を一挙に解決する全く現実的な機会があった。当時この問題はまだ比較的に解決しやすかったのである。もし当時の〝原子時代〟のごく初期に、米国その他の西側諸国がソ連の建設的な提案を拒否しなかったら、最も危険な兵器の競争は初期の段階で終結していただろうし、戦争の〝ダモクレスの剣〟はいま人類の頭上にぶら下がっていなかっただろう。

米国とその同盟諸国は別の道、すなわち「力の立場」の政策、核による脅迫の政策、核軍備の政策を選んだ。ワシントンは原子兵器の蓄積と改良に努めた。世界のあちこちで何度も、原子兵器を使うという脅しが聞かれた。一九五〇年にトルーマン大統領は朝鮮戦争で原子兵器を使う可能性を検討した。一九五四年、一九五八年、一九六〇年にワシントンはソ連に対する「予防戦争」計画を練った。一九六二年のカリブ海危機、一九七三年のアラブ・イスラエル戦争の時に、米国は核兵器の使用をほのめかしてソ連を脅した。そして結局、現在の米国大統領の口から次の声明が響き渡った。「われわれの敵は、われわれが核兵器を使用するのではないかと、夜毎恐怖に包まれて眠りにつくがよい」

ソ連は、原子兵器を保有しているにもかかわらず、この兵器の使用の無条件禁止を主張しているし、将来も主張するつもりである。一九五三年にソ連政府は次のように声明した。「ソ連の立場はきわめてはっきりしており、人類の理知の偉大な発見を、文明の破壊ではなく、文明の全面的進歩に、人間の大量殺りくではなく、平和の必要や住民の福祉の向上の全面的確保に向けることにある……」

ソ連は核軍縮に賛成

米国の核独占が終わるとともに、米国が核攻撃に踏み切っても報復を受けず、罰せられずにいることにあぐらをかき、核兵器の独占的所有を頼りにして侵略政策をとり、この立場から他の国々や諸国民に自分の意思を押し付けようとした国際生活の危険な時期は終わった。多年ワシントンは原爆を専有してきたが、広島、長崎のあと実際にそれをあえて使わなかったし、使う決心もつかなかった。この点に、すべての国の進歩的な人々とともにソ連が繰り広げた当時の原子兵器禁止闘争の真の歴史的意義がある。

米国の核独占の終了に伴って、米国の政治、軍事層の間では、激しい核対決をやわらげる協定をソ連と結ぶ気持ちが高まった。

すべての核兵器保有国のうち、ソ連が最初にこの兵器の実験の完全全面禁止に賛成した。すでに一九五五年にソ連は原子、水素兵器を保有するすべての国が核実験を中止する義務を引き受けるという提案を国連軍縮委員会小委員会に提出した。

一九五八年にソ連のイニシアチブによりすべての核実験の中止に関する大国（ソ米英）の交渉が始まった。交渉の相手国は抜本的な解決の準備がなかったので、ソ連は手始めに、大気圏内、宇宙空間および水中における核実験を終わらせるような部分的協定の締結を提案した。一九六三年には、この三つの環境における核兵器の実験禁止協定が結ばれ、一九六八年にはソ米英3寄託国の首都で同時に、核兵器拡散

防止条約が調印された。

一九六九年にソ連は海底の軍事利用を禁止する構想を発表した。その結果2年後に、核兵器および他の大量破壊兵器の海底配備禁止条約が調印された。

ソ連の平和綱領

ソ連の核軍縮をめざす闘いは、一九七一年春のソ連共産党第24回大会での平和綱領の発表によって新しい重要段階に入った。平和綱領は、世界中いたる所での核兵器の実験の停止、世界の諸地域における非核武装地帯の設置、すべての国の核軍縮、武力行使および武力による威嚇をつつしむことを、国際生活の法則とすることを定めた。

一九七〇年代にソ連と米国、東西諸国は、軍事的緊張緩和への転換を実現し、核の脅威を弱め、国際安全を恐怖の均衡よりももっと強固な土台におこうとした。この時代の特徴は、まずソ連と米国が人類にとって最も危険な戦略核軍備の制限に着手し、両大国間の核戦争発生の可能性を取り除くような国際法的条約の作成にとりかかったことである。SALTⅠ条約のあとにSALTⅡ条約が続いた。急転が起こり、核対立はどんどん緩和するだろうと思われた。まさにこの精神でソ連は行動し続けた。

一九七五年、ソ連は核兵器以上に恐ろしい兵器が開発される重大な危険を考慮に入れて、国連総会に「新しい種類の大量殺人兵器と新しいシステムのこの種の兵器の開発と製造の禁止に関する」公式提案を提出した。

一九七七年にソ連は核問題を解決するために、すべての国が同時に核兵器の生産中止を取りきめるという抜本策をとることを提案した。この場合の核兵器とは原子、水素、中性子の爆弾、砲弾のいかんをとわず、あらゆる核兵器を指している。ソ連の意見では、それと同時に核保有諸国は貯蔵核兵器の段階的削減に着手し、やがては核兵器を一〇〇％廃棄する義務を負うこともできよう。

一九七八年の第1回国連軍縮特別総会でソ連は、あらゆる種類の核兵器の製造を中止し、そのストックを段階的に削減し、最終的には完全廃絶する国際協定を結ぶことを提案した。さらに一九八二年の第2回国連軍縮特別総会にソ連は、「増大する核の脅威を回避し、軍拡競争を抑制する」というメモランダムを提出した。その中では次のことを含む核軍縮計画の作成、採択、段階的実現が提案された。次のこととは、

——核兵器の新体系の開発の停止

——さまざまな種類の核兵器の開発を目的とした核分裂物質の生産の停止

——あらゆる種類の核弾頭とその運搬手段の生産の停止

——運搬手段を含む核兵器のストックの段階的削減

——核兵器の完全な廃絶

である。

危険な計画

しかし米国にはやがて別の勢力とこれまでとは違う気運が支配するようになった。タカ派の力に押されてカーター政府は、一九七九年夏ウィーンで調印されたSALTⅡの批准を拒否したが、この批准拒否が合図になって、折角スタートした戦略兵器制限の原動力ともいうべき基本原則が放棄されるにいたった。

ソ米両国は「今後の戦略兵器制限交渉の諸原則と基本方向に関する共同声明」やSALTⅡ条約の前文の中で、「**戦略的安定の強化**は、双方の利益と国際安全の利益に合致する」ことを確認し、また双方が今後の交渉を「**平等と同等安全の原則**に従って続けていく」ことを強調した。これら二つの本質的な命題は次の同じように重要な第三の命題によって裏打ちされた。第三の命題とは、各条約締約国は「**軍事的優位**が軍備のより高いレベルを生み出し、いずれの側の安全をも促進せず、もっぱら危険な不安定をもたらすにすぎないゆえに**それを求めないし、今後も求めない**」と声明したことである。

ワシントンではいまこうしたことが全部忘れ去られており、核戦争を防止する代わりに、なんと核戦争の準備が進められているのである。現政府はとくにその準備に熱心だが、それは何に現れているか？

まず、それは新しい戦略体系、第一撃の潜在力の建設と展開に現れている。

またそれは、限定核戦争や長期の核戦争なら、核戦争は〝容認できる〟とか、〝受け入れられる〟とか言い、こうした核戦争でなら〝勝利〟は可能だとする侵略的な構想やドクトリンの発表に現れている。

さらにそれは、ソ連の欧州部国境近くに第一撃用や欧州に〝限定〟核紛争を起こすための中距離核ミサイルを配置する計画に現れている。アジアにも第一撃用兵器を配置する企てがとられている。

またそれは、地球周辺の宇宙空間に軍拡競争を広げようとする企図にも現れている。

もちろんこのような立場は、より安定した安全かつ確実な平和への道をめざす大きな障害となっている。

ソ連の新たな努力

ソ連は世界平和への脅威が増大しているなかで、自国民やすべての諸国民のために平和を守ろうと一段と努力を

強めている。モスクワは核兵器にしがみついていないし、核兵器を政治的な恫喝手段や攻撃手段に使う意図などもっていない。このことをはっきり証明しているのは、一九八二年6月にソ連が国連の壇上で核兵器の先制不使用の義務を厳かに宣言したことである。このソ連の前例のない平和愛好の行動は、全人類のために、人類を戦争の脅威と戦争そのものから救うために、とられたものである。この行為に対してワシントン政府や他の数カ国の政府がどのような態度をとろうとも、ソ連のよい手本は、反核を強く願う国際共同体全体に必要な魅力と動員力を発揮したことは間違いない。

もし核保有諸国、まず米国が、文明を滅ぼす恐れのある兵器を先制使用しないと約束するなら、人類はどんなにほっとすることだろう！

もちろん核保有諸国が保有核兵器全部を量、質ともに凍結することは、当然の措置であり、比較的簡単であろう。モスクワは、保有核兵器の相互凍結を取り決めて、ほかの核保有諸国に手本を示してはどうか、とホワイトハウスに公式に提案した。凍結の構想は全世界の人々から広く支持されており、国連でも好意的に見られている。凍結が行われれば、軍拡競争は停止されよう。

いま世界は、軍拡が宇宙に広がる危険にひどくおびえている。ソ連は自分の善意や米国と協定を結ぶ用意があることを裏付けるために、他の国々がソ連と同じ行動をとるまで、衛星攻撃兵器の宇宙への打ち上げを一方的に凍結すると声明した。

さらに一九八四年3月、ソ連は核保有諸国が核の世紀の行動基準とその基準の厳重順守について話し合うことを提案した。

またソ連は、核兵器の実験の完全全面禁止協定の作成を終える可能性が実際にあると見ている。

地球と宇宙に平和を

国際緊張が危険な状態にあるいま、ソ連は人類を危険から救い、緊張を緩和することができる決定的な環は、軍縮だと見ている。軍拡を抑え、実際に軍縮をやらねば、国際情勢を幾らかなりと強固に長期に健全化し、確実に安定させ、世界の安全を保障することはできない。ソ連はまさに世界政治のこの重要な方向に、最大限の努力を注いでいるのである。モスクワは、宇宙における軍拡競争を阻止し、地球上の軍拡を中止させるために米国と効果的な協定を結ぼうということで、ジュネーブ交渉にのぞんでいる。

ソ連はどの国をも攻撃するつもりはなく、どの国よりも強大になりたいとか、世界最強の軍隊を持とうとかいう目的を持っていない。ソ連には軍備増強か軍縮か——そのどちらを選ぶかという意見はなく、ただひたすら永遠に平和の道を歩んでおり、どんな挑戦や脅しもソビエト人をこの道からそらすことはできないだろう。

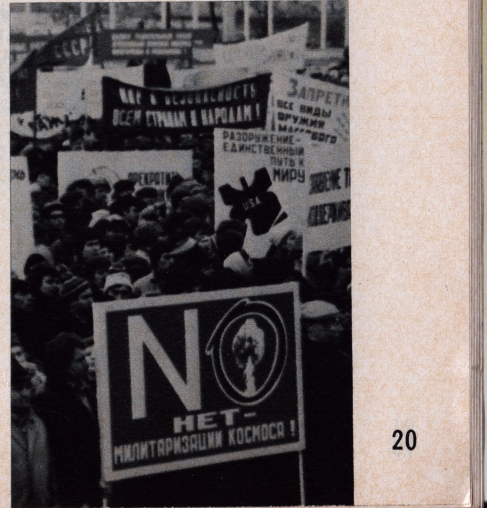
軍拡競争で相手に打ち勝とうと企て、核戦争での勝利をあてこむことは、危険な狂気である。理性はこれとは別のこと、つまり諸民族と諸国家は力を合わせて軍拡競争に打ち勝たねばならないことを教えている。そしてこれは人類に十分やれることであり、戦後の経験が示しているように、十分に実現できる課題である。善意があり、戦争の今後の物質的準備にひそむ危険性を認識すれば、軍縮を実現することは完全に可能である。そして軍縮が実現すれば、地球には平和と安全、協力と善隣が支配するだろう。

下右　ソ連国民は〝宇宙の軍事化反対！〟を強く叫ぶ。

下中　一九八三年11月のアルマアタ（カザフ共和国の首都）の反戦大集会。

下左　〝ユーロシマ——ノー！〟——ソ連で開かれる反戦集会ではこの言葉がたえず響き渡っている。

左　イルクーツク市（東シベリア）で行われた反戦署名運動











80万人の反戦デモ行進（モスクワ）

ソビエト人の住宅



エレクトレナイ（リトワ共和国）は若者の町。住民の約３分の１は子供たちだ。

科学万博のテーマ（「人間・居住・環境と科学技術」）にもとづいて、ソ連館の四つのセクションのうちの一つは、ソビエト国民がどういう家に住んでいるかという展示に充てられている。

〝家〟という概念はもちろん非常に広い。従ってこのセクションでは、自然に形成された都市・村落システムを系統的に改造して、人口をソ連全国に分散させる計画的システムへ移行させることや、大小の住民地点の発展、都市と農村の伝統的建築と現代建築について紹介されている。そのほか、最近の建築物の一部の模型も展示されている。

本誌もこの号でソビエト人の住んでいる家について語りたいと思う。



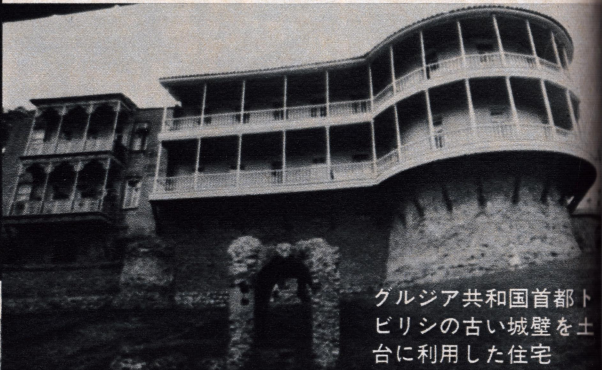
リトワ共和国首都ビリニュスのニュータウン



新旧の建物が調和するラトビア共和国首都リガのオールドタウン



ウスベク共和国首都タシケントにあるタシケント国立大学のキャンパス



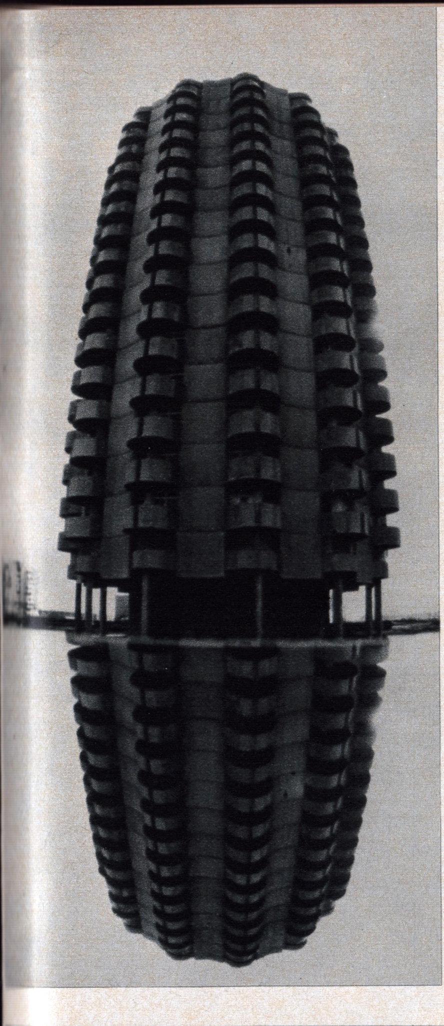
グルジア共和国首都トビリシの古い城壁を土台に利用した住宅

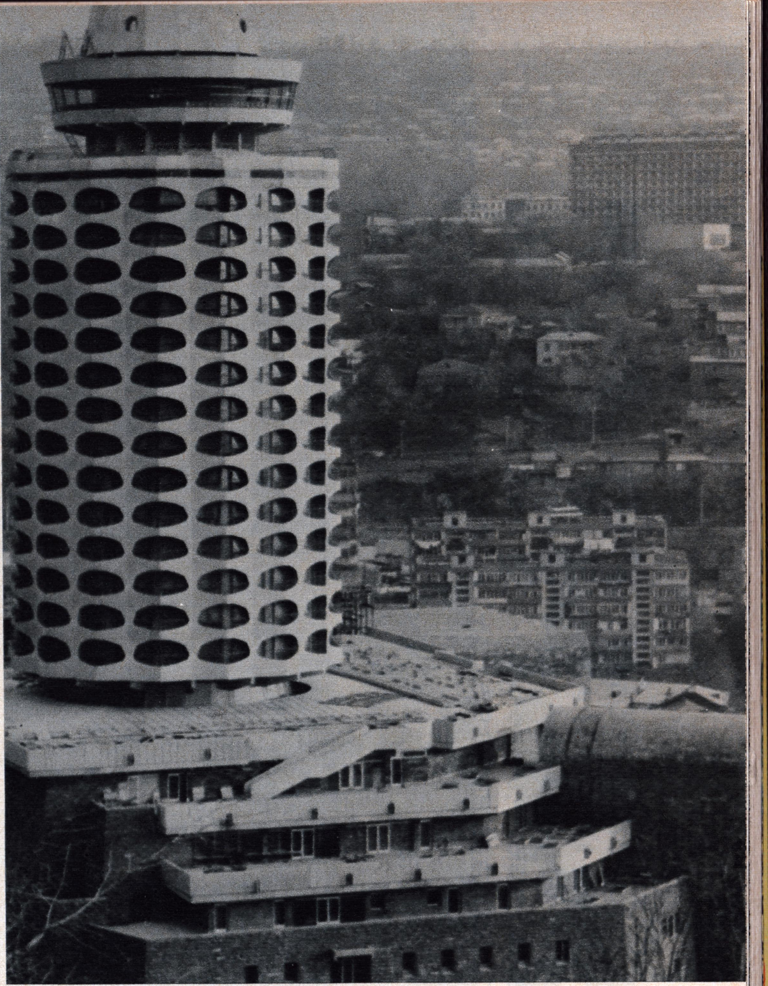


モスクワの取水場の一つ

都市の抱える問題

ソ連で行われている分類では、すべての都市は三つのグループに、すなわち小都市、中都市、大都市に区分される。人口一万から三万までが小都市、三万から一〇万までが中都市、一〇万以上が大都市ということになっている。大都市はさらに三つのカテゴリーに分けられる。人口一〇万から五〇万までが大都市、五〇万から一〇〇万までが超大都市、一〇〇万以上が巨大都市である。

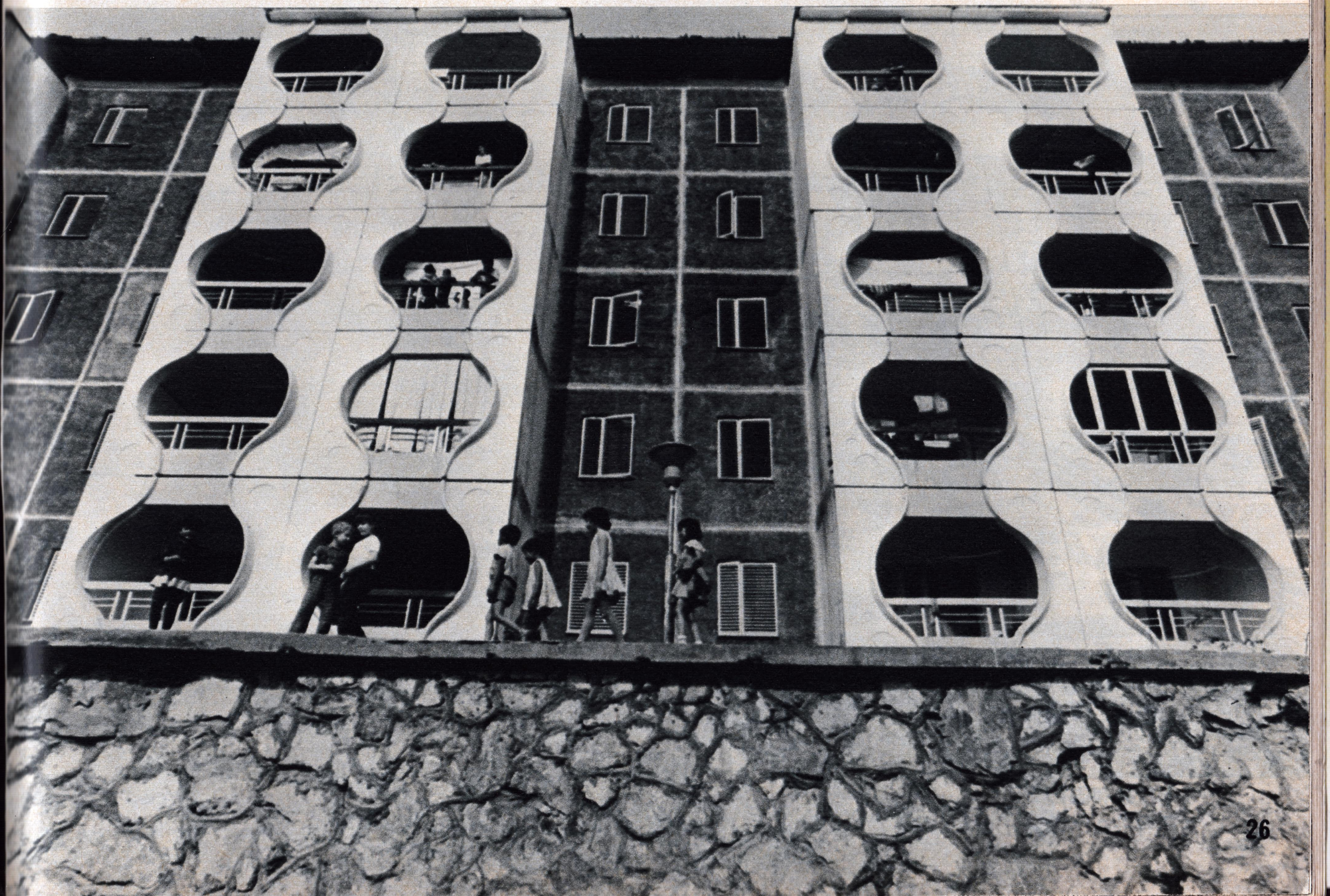




右　アルメニア共和国首都エレバンの青年宮殿

下　オシ市（キルギス共和国）の新しい地区のアパート

左　ウクライナ共和国首都キエフのオボロニ地区ではアパートは砂の〝クッション〟の上に建っている





ファシスト・ドイツ軍の砲撃を受けるレニングラードの中心街ネフスキー大通り（一九四三年）

下　戦争で廃虚となったスターリングラード（現在のボルゴグラード）

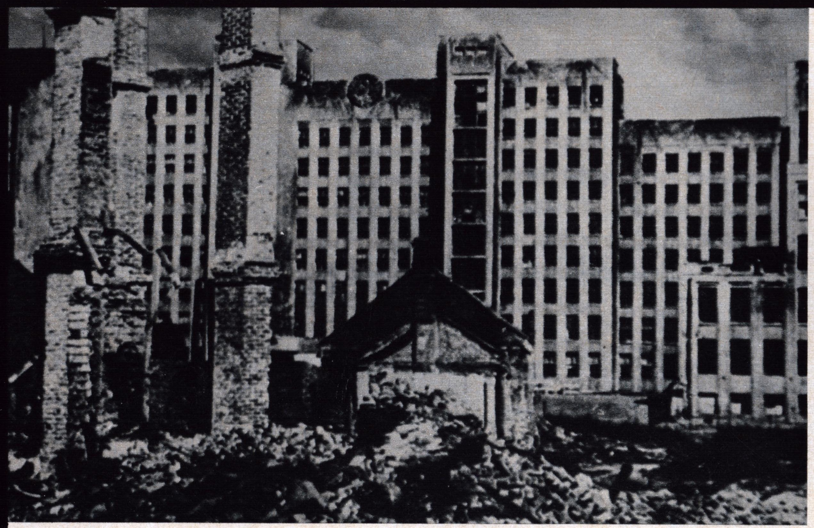


ファシストの占領から解放された直後のアリョーシノ村





我が家の焼け跡で（第2次世界大戦中の写真）





右　スターリングラードに戦後初めて建てられる家

下　オリョール市（ロシア連邦共和国）では、ドイツ占領軍から解放されるとすぐ復旧作業が始まった。

左上　戦時中のベロルシア共和国首都ミンスク

左下　現在のミンスク





世界中どこでもそうだが、ソ連でも大都市は増加している。ついでに言っておけば、ソ連では大都市の数は世界のどの国よりも多く、二八〇ある（日本一七〇、米国一六〇、インド一五五、中国一三〇）。あらゆる抑止措置にもかかわらず、二〇〇〇年までには大都市の数は三〇〇を超え、巨大都市も30を超えるだろう。だがソ連で大都市を増加させている要素は、西側諸国のそれとは少し異なる。ソ連では失業や破産によって都市に流入してくる人はいない。ソ連には失業も破産もないからだ。だが、大都市の方が住みやすいと考える傾向は根づよい。これが大都市増加の原因の一翼を担っていることは認めざるをえない。

　大都市には仕事やレジャーの種類が豊富で、出世の可能性も多く、環境も整備されている。これらは当然のことながら、人々を都市へ引きつける。同様に、何よりもまず大学と中等専門学校がほかならぬ大都市に集中している、ということも考慮しないわけにはいかない。従って、都市流入人口のかなりの部分は中等学校の卒業生であり、勉学のために農村や小都市から大都市へ

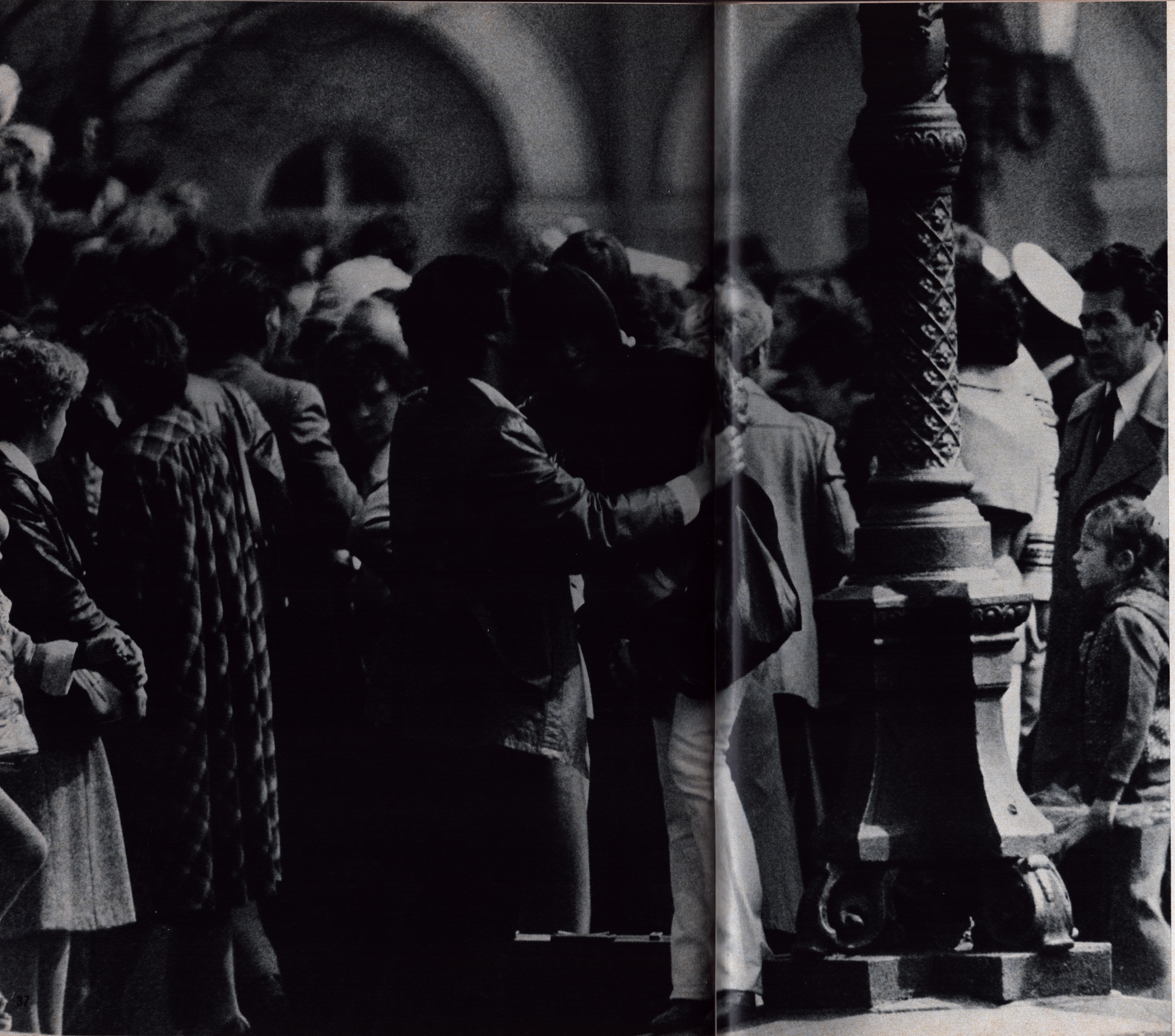
ウクライナ共和国の首都キエフは第2次世界大戦中、大きな被害を受けた。



キエフのドニエプル川にかかる地下鉄橋



キエフの立体交差



◀モスクワの街角で

モスクワのアンドレイ・ルブリョフ記念中世ロシア美術館の構内で写生をする人たち



やってくる人々である。これらの人々は卒業すると、その多くがそのまま大都市にとどまる。

工業建設を遂行している省庁もまた大都市の増加に間接的に手を貸している。これらの省庁は新しい工場や研究施設を大都市に配置しようとしている。それにも一理ある。大都市では土木施設や公共施設、建設基盤がよく整備されており、要員や住宅、社会施設、文化・生活サービス施設が揃っているか



モスクワのカリーニン
大通りのカフェテラス



レニングラードの白夜

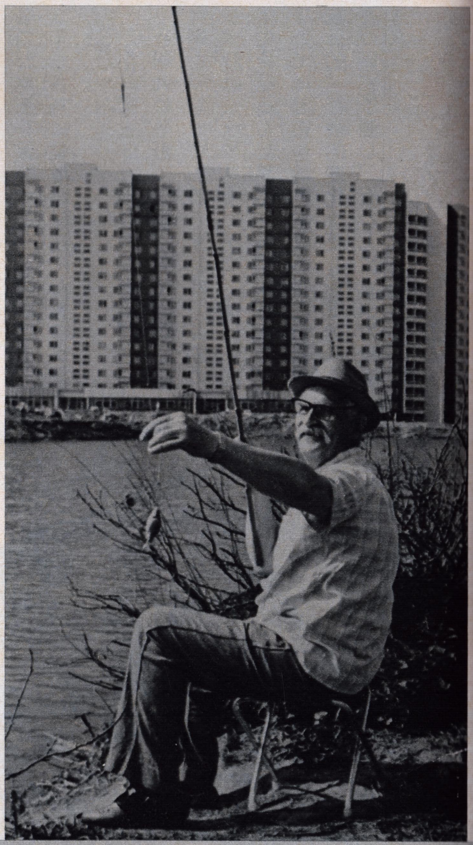
らである。
地方自治体は、一方では新しい工業企業に関心を示さざるをえず（なぜなら、新しい企業はすべてソ連の法律によって、配置される市の経済発展と居住環境整備に一定の資金を提供しなければならないことになっているから）、他方では、新しい企業が水道、暖房、電気、下水、交通、住宅、社会・生活サービス、文化サービス、環境に新たな負担をかけることを知っている。結果としては、新企業の配置による利益は往々にして、それによって生じる問題を償い切れない。したがって市当局は市域への工業建設に対して、多くの場合、否定的である。
わが国の最高の計画・指令機関であるゴスプラン（ソ連国家計画委員会）は、「大都市の増加を抑制し、専門化された生産性の高い工場や企業、生産合同の支所を配置することによって中小都市を発展させる方針を一貫して進める」という政府の決定に従って、大都市のこの態度を支持している。
中小都市は逆に、あらゆるランク、職種の企業の進出を都市の成長・発展を保障する手段と見なして、それに賛成している。だが経済の観点からこれらの中小都市は、新しい工場の建設にとって魅力的ではないと考えられている。こうした利害の不一致の結果、あらゆる抑制措置にもかかわらず、大都市は中小都市の成長よりもさらにいっそう速く、ますます大きくなっていく。最近の20年間に大都市の人口と大都市そのものの数は2倍に増えたが、中小都市の人口は1・5倍に増えたにすぎない。
現在、ソ連では人口の約2/3が都市に住んでいる。社会統計学者の予想では、二〇〇〇年には都市人口は総人口の73％に達し、都市の数は三〇〇〇になる（現在二五〇〇）。このところ、わ


モスクワのチースティ・プルード並木道で


夏のドニエプル川（キエフ）


最近まで砂漠だったナボイ市（ウズベク共和国）の一日は道路の散水から始まる


◀サハリン州ネベリスク市。夏になると、トドが港の防波堤の上で昼寝をする。


モスクワの新団地ヤセネボで

が国では毎年平均15―17の新しい都市が出現している。ソ連で行われている分類では、自立した住民の85％が労働者・職員という条件のもとで、人口一万人以上の都市化された居住地はすべてこれに当たる。

ソ連の大都市はそれぞれの問題を抱えている。たとえば住宅不足もその一つだが、だからといって宿無しがいるわけではないし、貧民街も、階層別による居住区域の片寄りもない。ラッシュアワーには旅客輸送は過密を極める。にもかかわらず、西側諸国の大都市の住民がぶつかっているような通勤問題はわが国にはない。環境について言えば、多くの点でソ連の都市の方に軍配が上がる。

もちろんどの大都市も、清浄さと秩序を維持するには多大の努力と少なからぬ資金が必要である。都市が大きければ大きいほど、その解決はむずかし


ザポロジエ市（ウクライナ共和国）のドニエプル川水浴場

くなる。大都市の増大を抑えるためにソ連が講じている諸措置はそのためである。さらに、現在全国的な規模で行われている、快適さにおいて都市に劣らない生活条件を農村に作り出す計画も、それをめざしている。

計画にもとづく発展

大都市の矛盾した性格と大都市の増大に伴う出費は、ソ連に都市生活の組織に対する計画的なアプローチがなく、土地が私的に所有されていたなら、さらに深刻で困難なものとなっただろう。国連人口会議（一九八〇年）が世界のすべての大都市のために、大都市の増大と発展を計画的に調整しているソ連の経験を勧告したのは偶然ではない。

ソ連のすべての都市は大小にかかわらず、計画にもとづいて運営されている。計画は法律の力を持っており、都市運営のあらゆる分野の発展において必要な均衡を保障する。計画には1年、5年、さらに長期を見込んだものがある。

1年計画と5カ年計画が都市運営のそれぞれの分野の詳細で具体的な活動計画を予定しているとすれば、長期の基本計画（マスタープラン）は15－20年先を見込んだ都市発展の戦略である。そこでは都市生活における当面の社会統計的、社会的変化を正しい根拠にもとづいて予測し、その上に立って最重要の分野における必要の最適なバランスが考慮されている。ここから出発して、計画は都市運営の諸分野の発展方向と社会的性格を持つ諸改革の方向をも定めている。

ソ連の都市発展計画の特徴は、それが社会的問題の解決をめざしていることである。住宅計画、運輸計画、文化・生活サービス施設の建設計画は遂行順位においても、資材や資金の確保においても優先される。これらの計画の遂行には、市の管轄下の建設組織のほかに、市内で操業している工業企業や経営体も参加する。後者は資金を援助し、多くの場合、自ら住宅建設、文化・生活サービス施設の建設を行っている。

どの国でも、発生する問題を地方自治体がどれだけ効果的に解決することができるかは、その財政状態と財源にかかっている。ソ連では住民からの地方税と各種料金は市の歳入の1％にも満たないので、ふつうそれはほとんど財源とは見なされていない。ソ連の都市の主要な財源は、国家の交付金（全収入の約40％）と、市内で操業するすべての企業および経営体の利潤からの徴収分である。これによって財政は安定し、都市の歳入は系統的に増える。

教育、保健、住宅建設、文化・生活施設の建設、国内運輸の発展の分野での国家の多面的な援助が、ソ連の都市の財政状態に好影響を与えている。特に、すでに地下鉄がある都市と地下鉄が建設中の都市では、その建設と運営に関係するすべての支出は国家が負担している。

現在、住宅の整備水準では、ソ連の都市はどの国の都市よりも進んでいる。住宅の90％以上が水道、下水、ガスを備えており、86％が集中暖房と風呂を持ち、60％が熱湯の供給を受けており、電気とラジオ有線受信網は一〇〇％行き渡っている。これにさらに、建設の時期と利用年数の程度で、ソ連の住宅は世界で最も新しい部類に属する、ということをつけ加えておく必要がある。その80％以上はこの40年間に、すなわち第2次世界大戦後に建てられたものだからである。

専門家の計算によれば、都市住民の現在の住宅需要を完全に満たすためには、少なくとも一〇〇〇万戸必要である。だが、ソ連ではこれだけの住宅が5年間で建設されている。従って、住宅問題の解決、より正確に言えば、すべての世帯に独立した住宅を保障する課題は、近い将来実現するだろう。そして、住宅条件の改善を必要としている現在の人たちに新しい人が加わることを考慮すれば、目標は恐らく八〇年代末までに達成されよう。

国家とソ連の都市当局は、年間六〇〇〇万平方mまでの住宅を生産できる高度な発達した工場生産の住宅産業を



ウクライナ共和国プリプルチエ村のコルホーズ（集団農場）の機械係アンドリアン・ワイパックさんの一家



リトワ共和国ユクナイチャイ町の住宅は、土地の建築の伝統と現代生活の快適さをうまく調和させている



エストニア共和国のソフホーズ（国営農場）"アラベレ"で働くマルリ夫妻の家の居間で

持っている。今日ではすべての大都市が例外なくそういう企業を持っており、中都市の一部にも持っているところがある。ソ連の都市の住宅建設は原則として五万人、一〇万人、さらには二〇万人の住民を予定した大きな団地単位で行われている。建設は総合的に進められる。つまり住宅と同時に学校、幼稚園と保育園、病院と診療所、商業・生活サービス企業が、要するに都市での人間の正常な生活を保障するために必要なものすべてが建てられる。都市の住宅10戸のうちほぼ8戸は国と自治体の資金で建設されている。このようにして建てられた住宅には順番に応じて住民の入居が始まる。

都市と農村の建築学

ソ連の建築家たちは大量建築の条件のもとで現代の建築アンサンブルにできるだけ個性と独創性を与える方法をたえず追求している。しかし最近までこの問題の解決は、各家庭に一刻も早く無料で設備のいい住宅を供給しなければならなかったため難しかった。そういう状況では建築学的解決にオリジナリティーを出すことはしばしば二の次にされていた。肝心なのは建設のスピードとスケールを確保することだった。

ソ連の住宅は第2次世界大戦で甚大な被害を受けた。ドイツ・ファシスト侵略軍は占領したソ連領内で一七一〇の都市と町、七万以上の村を破壊し、焼き払った。ファシスト軍によって六〇〇万以上の建物が破壊され、このため約二五〇〇万のソビエト人が住む家を奪われた。ドイツ・ファシズムとの戦争でソ連は国富の約$\frac{1}{3}$を失った。

そして当然のことながら、戦後の最初の10年間は、家を失った人々に住居を与え、都市と村を復興し、数百万のソビエト国民にどうにか暮らせる生活条件を改めてつくり出すために、国と社会の基本的な努力が向けられた。そして、全国民にともかくも住む家が行き渡ったあとようやく、困窮者の住宅条件改善問題を考えることができるようになったのである。

第2次世界大戦後の最初の15―20年間はまだ、都市に住む子供の少ない家庭の圧倒的大多数は一部屋で暮らしていたのに対し、現在では都市の家庭のすでに80％が独立の住宅を持っている。この場合の家賃は平均して家族の月収の3％以内である。農村部の人々は主として自分の所有する家に住んでいる。

年間最高二〇〇万戸という高い住宅建設のテンポはもちろん、高度の工業化と規格化があって初めて維持できたことであった。一九七〇年の初めまでに住宅の90％余りと文化・生活サービス施設の約80％が、標準設計により工業的方法で建設された。いまソ連では人口五〇万人の都市をつくるのに十分な戸数の住宅が、工業的方法により1カ月たらずで建てられている。

しかしこのような住宅は建築・設計が同じなので、各棟、住宅群の外観はほとんど皆同じになり、ちょっと見分けがつかないというマイナス面も出てきた。そこで建物の外観などを多様化するために、これまでよりも柔軟な標準化の方法を取り入れ、今までは一つのアパート棟全体が標準設計で建てられたのを、こんどはブロック・セクション別の標準設計でつくったものを組み立てて長さ、階数、外形がそれぞれ違うアパートを建てるというやり方に変えた。最近は標準化の対象単位をさらに細かくして、ブロック・フラットとか、フラット内のエレメントを標準化する実験が進められている。こうしたエレメントやブロックの製品を使って、数階建ての住宅が多数建設されたが、こうした住宅は工業的方法で建てられた住宅の新しい世代であり、これまでのものよりも建築上の利点が多い。

われわれの新しい建築物に民族的特徴を十分に盛り込むというのが、建築家の重要な興味深い課題であり、その課題を実現したいくつかの例は、ソ連館に展示されているし、本誌の誌上でも紹介した。これらの建築物は現代的な工業的方法で芸術的な創造的な建物をつくることができることを示している。

農村における建築と建設の主要傾向は、現代都市の住民と同じ快適な生活・労働・休息の条件を、農村の働き手のためにつくり出すことであり、もちろん農村生活の機構のあらゆる長所や自然に近いことを生かす必要がある。歴史的に築き上げられてきた農村の更新、改装は、自然的要因や何百年もの民族文化の伝統を十分に踏まえて進められている新しい都市型集落の建設と結びついている。

建築家は農村住宅として、外観や間取り、そして住宅そのものの建築方法や補助建物の配置場所がそれぞれ違う住宅（工業的方法で建てられる）の何十種ものオリジナルな設計を作成した。こうした住宅1戸の建築日数は2―3日である。現代の農村集落では、住宅と同時に、文化宮殿、商店、学校、生活サービス・コンビナート、さらに自前の博物館とスタジアムが大量に建設されている。

建築家はいまソビエト人の住宅を設計するとともに、便利で美しい都市、農村をつくり、住宅が快適で、しかも絵のように美しい自然と建築美がそなわっている環境をつくるという非常に難しい課題と取り組んでいる。

新居へ引っ越した一家

本誌記者 フェリクス・プラテ

都市のどこかの住民が引っ越し祝いをしていると聞けば、私たちはほぼ、「家族持ちのフラット（アパートのフラット）を受け取った」と察しがつく。購入したのでもなく、クレジットで手に入れたのでもない。区のソビエト執行委員会を通じて国家から無料で、無期限で、将来子供たちへその居住権を相続することも含めて、まさに〝受け取った〟のである。そのアパートは彼や彼と同じような人たちのために国の費用で、国営の建設機関によって建てられた。そしてこれは、何か特別な功績に対する報賞といったものではなく、すべての国民に対する社会主義国家の原則的な方針である。国民が住宅を受け取る権利は、ソ連憲法第四四条に明記されている。

ここに紹介するウラジーミル・アニケーエフの家族は、昨年の8月、3DKのフラットを受け取った。

ウラジーミル（34歳）はモスクワの工作機械工場「赤いプロレタリアート」の工具工場の職長。妻のナターシャ（28歳）は区立図書館の司書。サーシャ（6歳）とアリョーシャ（4歳）という二人の息子がいて、幼稚園に通っている。

ウラジーミルとナターシャは共にモスクワっ子で、結婚してしばらくはナターシャの両親の家に同居した。二人目の息子が生まれると部屋がせまくなり、ウラジーミルは居住するクラスノグバルジェイスキー区のソビエト執行委員会に出向き、彼と家族の住宅条件改善の要望書を出した。

ソ連の住宅建設量は世界一だとはいえ、残念ながら今のところは、どこの都市でも、住宅条件の改善が必要な人に即座に新しい住宅を提供できるまでにはなっていない。

区ソビエト執行委員会に常設されている住宅委員会（区ソビエトの代議員、社会団体と労働組合の代表で構成される）は、アニケーエフ家を住宅条件の改善が必要な家族として登録し、アニケーエフ家以前に登録されているすべての家族の次に新しい住宅を提供するという決定を下した。住宅の必要な人が新しい住居より多い状況下では、順番制が唯一の公平な方法と考えられている。

ここでことわっておかなければならないのは、待ちきれなくて、早く新しい住居を受け取りたいという人のためには、自分のお金で（国からの貸し付けもある）、協同組合方式で住宅を建てることもできるということだ。しかし協同組合方式による建築量はそれほど多くはない。例えばモスクワでのそれは、住宅建設全体の10％にも満たない。

モスクワ南部のオレホボ・ボリソボ団地では一九八三年末に17階建てのアパートが1棟完成した。モスクワ市ソビエトはこのうちの数十戸のフラットをクラスノグバルジェイスキー区の順番待ちの人に提供した。そしてアニケーエフ家は、このアパートの3DKのフラットが適当かどうか（気に入るかどうか）下見に行くようにという連絡を受けた。区ソビエト執行委員会が3DKのフラット（2DKでも4DKでもなく）を指示したのには、ソ連住宅基本法とロシア連邦共和国住宅法という法的な根拠があった。これらの法律によると、新しい住宅を提供する際の基準は、家族一人当たりの居住面積が12平方mを超えないようなフラットであるということだ。

ここでもう一度説明が必要だろう。ソ連にはある住宅（フラット）の総面積と居住面積という概念がある。居住面積というのは人が生活する部屋（居間や寝室）だけの総面積で、これには同じ住宅内の玄関ホール、廊下、キチン（DK）、浴室、トイレなどの面積は含まれない。ついでに言えば、ソ連の都市の住民で自分のフラットの総面積を空で言える人はめったにいないが、部屋とキチンの面積は誰でもはっきりと覚えている。

そして住宅法の基準で決まっているのはこの居住面積、つまり部屋の総面積なのである。

ナターシャとウラジーミルはそこですぐフラットの下見に出かけた。オレホボ・ボリソボ地区はモスクワっ子たちには辺ぴな所と見られているが、アニケーエフ夫婦は一九八四年末にはそこから都心に通じる地下鉄の新線が営業を始めることを知っていた（従って現在はもう動いている）。

指示されたフラットは大型プレハブ・ユニットを組み立てて建設された17階建てアパートの4階にあった。1階は住宅ではなく、食品店、貯金局、美容院が入ることになっていた。アパートには入口が九つあり（つまり9区画に分かれている）、各区画の各階には1DKから4DKまでのフラットが4戸ずつある。

3DKの居住面積は47・2平方mで、それぞれの部屋の面積は19・4平方m、12・7平方m、15・1平方m。フラットの総有効面積は70・3平方mである。

4階というのはナターシャには最適のように思えた。低すぎもしないし、子供たちが戸外へ出るのにエレベーターを一々使わずにすむし、それまでも4階に住んでいたので慣れてもいる。

喜んだアニケーエフ夫婦は区ソビエト執行委員会にこのフラット割り当てに同意することを通告し、必要な手続きをすまし、入居許可書を受け取った。そして8月のある土曜日、新居へ引っ越した。

取材のため、記者たちがアニケーエフ家を訪れた一九八五年の2月までに、新居の



アニケーエフ一家は日曜の朝食は応接間でする。誰も仕事や幼稚園へ急がなくていい日は、1週間のうち、この日ぐらいだ。普通の日はキチンで朝食をとる。



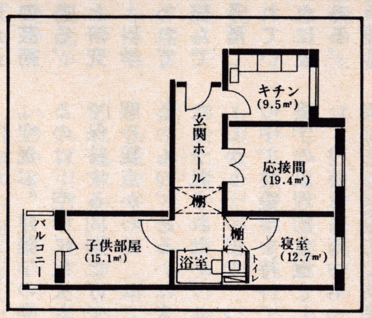
モスクワのオレホボ・ボリソボ地区

"整備"は大体終わっていた。新しい家具や調度の購入にはもちろん相当の出費が必要だった（新居へ引っ越す時はたいてい古い家具を持っていかないのが習慣だし、アニケーエフ一家は余り家具を持っていなかった）。しかしウラジーミルとナターシャは入居の順番を待っている2年の間にお金を貯めていたので、借金をしないですんだ。

大きな19・4平方mの部屋は客間にした。一家は毎晩ここで大型のカラー・テレビを見たり、友人たちを招いたり、休日には食事をしたりする。カーペットが敷いてあり、壁にもタペストリーがかかっている。テーブル、ソファ、ひじかけ椅子2脚、ストゥールなどの応接セットを買った。

2番目に大きい部屋（15・1平方m）は子供部屋にした。ここにはユニット家具の2段ベッド（おもちゃ用の引き出し付き）、机（ことしから学校へ行くサーシャ用）、子供の本棚がある。あとは夫婦の寝室に自分たちの好みに合った家具を入れることだが、ナターシャはまだ白い色調のセットを見つけていない。

ナターシャが新居で気に入っているのは子供部屋にバルコニーがあることと電気レンジ付きのキチンが広い（9・5平方m）こと。ウラジーミルは玄関ホール（8・1平方m）に大工道具・修理道具を入れる戸棚を置けたこと、収納棚があること、浴室が広いので洗濯機を常時そこへ置いておくスペースがあることなどに満足している。



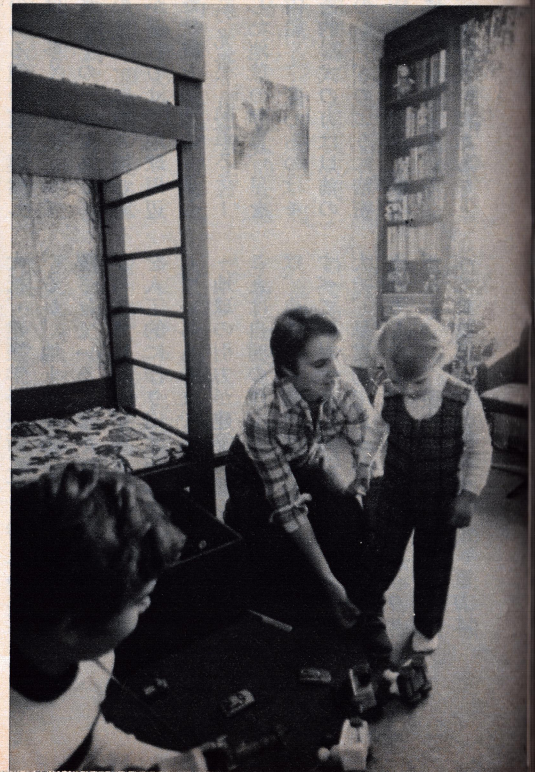
家賃（月額）は夫婦の月収の合計のちょうど2%、公共サービス料金（熱湯、水道、集中暖房、電気、電話）はモスクワで最も暗く寒い月の12月でも2・1%だった。従って、家賃と公共サービス料金の合計はアニケーエフ夫婦の月収の4・1%ということになる。これだけの支払いでは、モスクワ市当局がこのフラットを維持するために支出している経常費すらカバーできない。そのため、残りの経費は市の予算から補助されている。

アニケーエフ夫婦は、数年後、市当局がアパートの建物全体と彼らのフラットに必要な修理を施す際、一切の面倒と経費を負担してくれることを知っている。また、将来、サーシャが成人して結婚した時、希望し、その必要があれば、ソビエト執行委員会の住宅交換ビューローを通じて、自分たちの3DKのフラットをもっと小さな二つのフラットと交換できる。

しかし、これはまだ遠い将来のことだ。いまはアニケーエフ一家が新しいフラットで幸せになるように希望することにしよう。



キチンは9.5平方mと前の住居よりかなり広いので、親子4人がここで朝食と夕食を取ることができる。



▶新居には独立した子供部屋もある。2段ベッドと天井まである本棚で、遊びの場所が広くなるように工夫した。



軌道飛行都市（エスキース No.1、V・ロクチェフ作）

宇宙建築の芸術的問題点

建築学博士候補 ビャチェスラフ・ロクチェフ

この論文は、宇宙空間の建物をどう設計すべきかということについての説明ではないし、まして勧告でもない。これは、無重量が支配し、われわれの慣れている建築学のすべての法則が通用しない宇宙空間での、建築学の芸術的問題を考えようとする試みである。

人間と宇宙の相互関係の探究と研究は、知識のさまざまな分野で——科学者、哲学者、美術家によって行われている。建築家もこの問題に取り組んでいる。さまざまな見解、時には矛盾し、相互に排斥し合う概念が発表されている。しかしこれらはみな、いずれにせよ、問題の理解を助けるものである。

ここで紹介されるのもそういう概念の一つである。筆者のモスクワ建築大学助教授ビャチェスラフ・ロクチェフ（51歳）は、長年にわたり建築コンポジション理論を教えている。創作的で物に熱中する人間として、ロクチェフは宇宙建築学の分野で実験的な研究を行っている。昨年、モスクワの建築博物館でロクチェフ展が開かれ成功を収めたが、この展覧会に出品されたのは、宇宙空間の建築学の芸術的問題を考察した作品だった。

ロクチェフは以下に紹介する論文と作品でこの問題に対する自分の見解の一部を語っている。

人類は生活空間の征服においてつねに建築によって自己を確認してきた。建築家の構想は地上や地下や水上で、そしてさらには水中でも実現されている。いま、地球の大気圏内における"空飛ぶ"建築学の発展を遅らせているのは、空中に巨大な重量を支柱なしで保持する問題だけである。建築的形態の観点からは、ここでも原理的に新しいもの、あるいは未知なものはまったく予見されない。

しかし、宇宙で、つまり無重量状態の中で建築学を待っているものは、建築学の原理的危機としか呼びようがない。建築は芸術中もっとも空間的な芸術であり、重力の法則への忠実さでは最も率直な芸術である。物体の重量が問題にならない空間での建築は、一体どういうものになるのか？ この問いに対しては、私の見解では今のところ誰もまだ説得的な答えを出していない。それは、宇宙の芸術的問題がどこにあるか、解明しようとした人がひとりもいないからである。

芸術の法則については、いつでも条件的に（絶対のものとしてではなく）論じなければならない。われわれの慣れている"地上の"条件の下でさえ、芸術作品をどのようにつくるべきかといった厳密な法則は皆無である。それだけに、宇宙における芸術の法則についての話はなお条件的になる。にもかかわらず、無重量状態下の芸術の意味を解明するためのある種の道を模索しようとする試みは、多くの人によって行われている。私もその一人である。

芸術家が宇宙のテーマに取り組む時、大抵の場合、彼が進むのは、地球周辺の空間で得られた伝統と鋳型の充満した道である。月の光景、軌道ステーションから撮影した地球の写真、星をバックにした宇宙船……変わるのはモデルだけで、芸術的形式の方は以前のままだ。カメラのレンズのように精密に描く芸術家もいるし、普遍化と簡素化で図式のように描く芸術家もいる。

私の考えでは、宇宙芸術であることをめざす作品の多くは、逆に、脇道に外れていると思う。宇宙のテーマがどのようなものであるかという解釈の領域は、このテーマを伝統的な美的概念に結びつけようとする試みから神秘主義までと、非常に広くなっている。

従って、多かれ少なかれ、宇宙の芸術問題は今もなお、宇宙を芸術的手段で征服しようとするあらゆる試みの試金石として残っている。

建築学について言えば、地球外の居住地の設計などのようなものでも吟味なしに"宇宙居住地"と宣言するのが流行になっている。これらの設計は技師、デザイナー、美術家、SF作家、そしてもちろん建築家によって発表されている。しかし、これらの設計では大抵、建築学が技術にすり替えられているか、地上の建築学と同じものと理解されている。なかには、重力の存在が自然ではない宇宙という場所に重力を人工的に作り出す巧妙な方法を提案しているものまである。

地球の引力が建築に顔を与えていることは自明の理である。通常われわれは、自然と人間の理性が作り出すものすべてに対する引力の作用がいかに偉大で、暴君的であるかということを考えたりしない。調和、建築様式、コンポジション、美の概念——これらのすべてには重力の刻印がある！ 重力は

形態の感得にかかわり、空間感覚を形成している。建築術は重力の法則のもとで数千年にわたって進化してきたのである。

そして突然、原理的に別の状況——重力が消えてしまう（もっと正確に言えば重力が問題にならなくなる）居住環境が現実のものになった。たちまち、建物の"性格"そのものについての、何が悪く、何がよいかの従来の観念が崩れ、これまでずっと建築学の使ってきた言葉が意味を失いつつある。

このテーマでの私の最初の作品では、無重量は、伝統的に不便な建築学上の問題の多くを簡単にしてくれる逆説的な状況として解釈されていた。一九六八年に私は"宇宙飛行都市"と名づけたコンポジションを制作した。ここでは"飛行都市"のグループが地球上のグローバルな居住システムを宇宙へ延長することになっていた。

最初の試みでは私は、無重量は"飛行都市"の構造的変形に広い可能性を開いてくれるように思った。しかし、間もなく明らかになったのは、"上と下"、"たてと横"、"重い、軽い"、"平衡と安定"といった概念のない宇宙の条件は建築学の課題を根本的に簡単にしてくれるという予想が誤りだということだった。宇宙の条件下で消えるのは構造的、工法的制限の一部に過ぎない。建築学的、芸術的問題（表現性、形象）について言えば、無重量が文字通り足元の基礎をたたき出そうとするため、すべてはまだ闇のなかだった。何しろ、建物が上・下を持たず、あるいは安定感を与えないなどということはこれまで皆無だったのである！

しかし、芸術にとって重力が消えるという状況はそれほど予想外で新しいものなのだろうか？ そして、建築的形象に対する重力の権力はそれほど全能なのだろうか？

仏教のパゴダ（塔）はきわめて合理的に地球から天空をめざしているが、これは引力に対する大胆な挑戦ではないのか？

引力はつねに支えを前提とすると考えられている。しかし、建築史は"反重力"の反乱や反逆の例に文字通り充満している。ゴシック建築、ミケランジェロやラストレーリの作品、今世紀初めのモダニズム、そして現代のポスト・モダニズム——これらの作品ではまさに重力の法則が故意に自由に解釈されていたり、あるいはまったく無視されている。

私は以前から、一義的な形象ではなく、変形（メタモルフォーゼ）の効果を視覚的にするすばらしい性質を持つ多義的な形象に引かれてきた。そしてそういう多くの顔を持つ建築的形態を扱いながら、それらを建設する時にはほとんど重力法則を守ることを気にかける必要がないということに気づいた。そのことから、無重量と変形的形態を結びつけられるのではないかと考えるようになった。

変形的形態とは同一のものが同時にいくつかの状態にあることである。常識の見地からはこれは反自然的であり、逆説的であり、いわば不当である。にもかかわらず芸術には大昔から変形が存在していた。神話、民話、口承叙事詩、空想文学に見られるし、詩の分野では当然いまも生きている。古代のケンタウロス（人間—馬）、人魚（人間—魚）、不死鳥（人間—鳥）などを思い起こすだけで十分だろう。半合法的な権利で、あるいはもっと正確に言えば、避けられない病的現象として、変形は建築学にも現れるのである。

変形はいつも人間の想像力を揺さぶる。それは芸術的形式のこの存在方法が重力空間にとって非自然的だからである。あるいは、それは無重量状態では自然なのだろうか？

一九七五年から私は宇宙建築コンポジションの制作に取りかかったが、その基礎になったのは変形の原則だった。この原則は重力の疲れを知らぬ後見を克服した芸術的思考の一タイプと規定することができる。すでに述べたように、上・下、たて・横の欠如、重い・軽いの観念の無意味さ、内・外の観念の相互に排斥し合う対立——これらすべての重力（地上の）建築にとって破局的な条件は、変形にとっては自然なのである。

建築様式が地球の重力空間の目に見える形象を与えているように、変形的形態は無重量の芸術的空間を完全につくり出していると思う。

建築学を宇宙に合わせるにあたって、われわれはまったく信じられないような課題を掲げている。それは「建築学に自由な飛翔を教えよう！」というのである。というのも、われわれの知っている宇宙空間用の建築的形態（ステーション、宇宙船、居住地の設計とこのテーマの単に空想的な美術作品などに使われている）は地球上のものであり、宇宙飛行はそれらの形態に人為的に押し付けられており、従って宇宙には役に立たないしろものだからだ。

ここに掲載されている私の変形的コンポジションに技術的解決やその詳細を求めても無駄である。これは無重量のためにつくられた建築的形象であり、どこに入口や出口があり、人々はどこで眠り、どこで働くのかなど、その他多くのことが書いてある設計図ではない。変形的形態はトランプの絵札のように独特の対称形になっている。しかし、これは変形的形態のただ一つの特徴ではない。私はこれらの立体コンポジションがいわば同時にさまざまな視点から目撃され、コンポジションに参加する構成形態が次から次へと移り変わるような印象が生まれるように努力した。

変形的飛行都市の空間は内部と外部という通常の区分をしないで構成されており、地平線は存在しない。肝心なのは、飛行都市コンポジションには重い、軽いという観念を使えないということだ。そして、飛行都市が飛んでいるのは無重量がその形態を形成する法則になっているためだということである。飛行都市が出している無重量飛行の感じは、建築学に宇宙空間での市民権を与えていると思う。

←

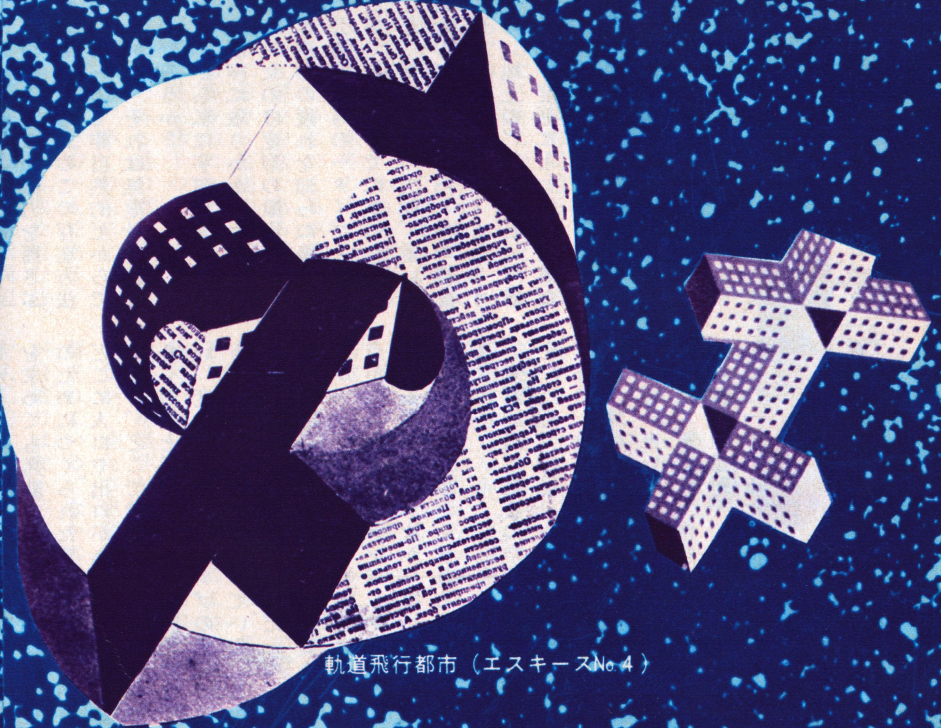


飛行都市"ガラクチカ"
（フラグメントNo.1）



軌道飛行都市（エスキースNo.2）

星間空間



軌道飛行都市（エスキースNo.4）



飛行都市"ガラクチカ"
（フラグメントNo.2）

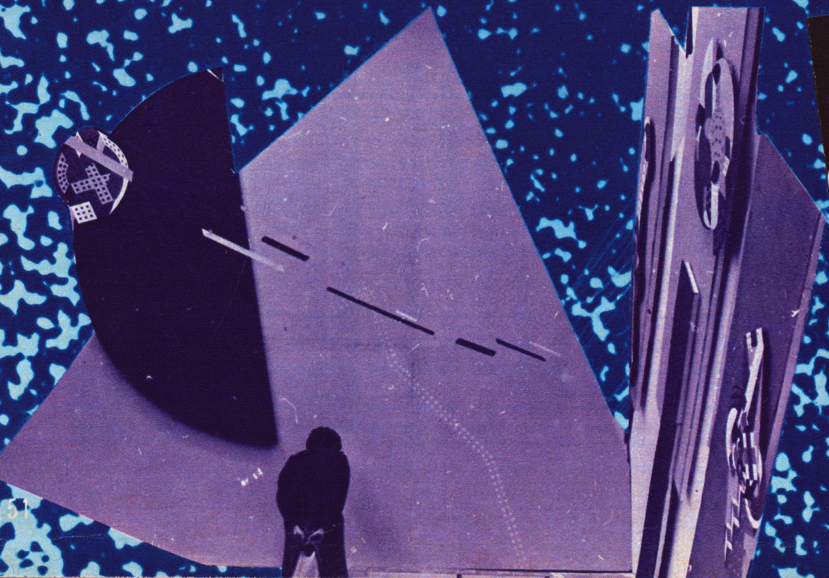


飛行都市"ガラクチカ"
（フラグメントNo.3）

軌道飛行都市（エスキースNo.3）



自分の設計を前にした
ビャチェスラフ・ロク
チェフ



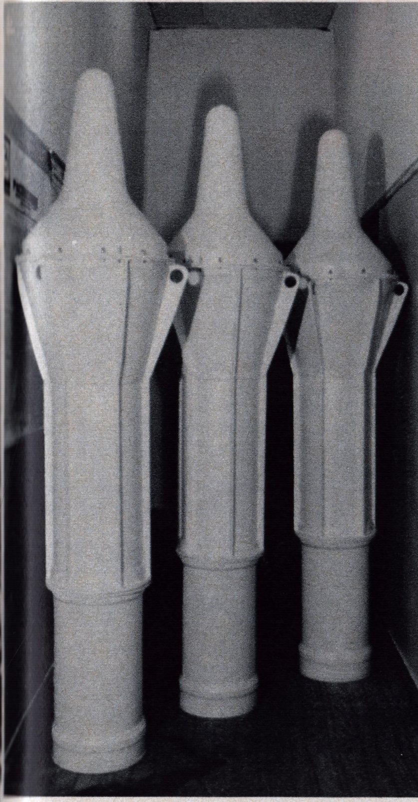
人間に奉仕する宇宙開発

本誌科学記者　ミハイル・チェルヌイショフ

ソ連の世界最初の人工衛星が打ち上げられた一九五七年10月4日から始まった実用宇宙飛行は、30歳に近づいている。その壮年期について語るのは、まだ早過ぎるかも知れない。しかし、幼年時代はもうはるか過去のものになった。人間が宇宙へ進出するために費やされた多大の努力と資金の妥当性を裏付ける文句のない事実は、いくつも挙げることができる。宇宙機器は地球の遠隔観測、気象観測、テレビ番組中継のための便利な、そして多くの場合とり替えのきかない手段になっている。宇宙が人類の実際的な必要のために成功裏に奉仕している分野のリストは、年を追って長くなっている。

同じような事態は、宇宙情報を利用する具体的な国民経済機関を取り上げれば、ますますはっきりする。ソ連には現在、そういう機関がすでに八〇〇以上あり、ある推定によればその数は近い将来一五〇〇にまで増えるという。宇宙からの自然観察情報の加工と普及を担当している国のセンター「自然」（プリローダ）だけに限っても、毎年、さまざまなユーザーに数万点の写真と地図を提供している。国際衛星機構の急速な発展も、宇宙技術の有効性の証明になる。たとえば、ソ連の通信衛星をベースに活動している「インタースプートニク」のサービスは、現在約30ヵ国によって利用されている。国際救難衛星システム「コスパル・サルサット」の参加国数も次第に増えている。このシステムのおかげですでに三〇〇〇人を超す人命が救われている。

宇宙技術の影響は日常生活への小型計算機、電子時計、テレメーター診察・診断システムの広範な定着にも現われている。これはこの分野の最近のほんの一例に過ぎないが、一九八二年4月から機能しているソ連の軌道ステーション・サリュート7号のために開発された搭載医学装置をベースにして、自動車を使った機動診断センターがつくられた。これは病院・診療所の少ない地域で活躍している。全体として宇宙技術は、地上の全工業に対して絶大な刺激的影響を及ぼしたし、今も及ぼしつづけている。



下　国際海事衛星機構インマルサットで使われている救難用ラジオブイ

左　地球の磁気圏と電離層を調査するインターコスモス・シリーズの衛星

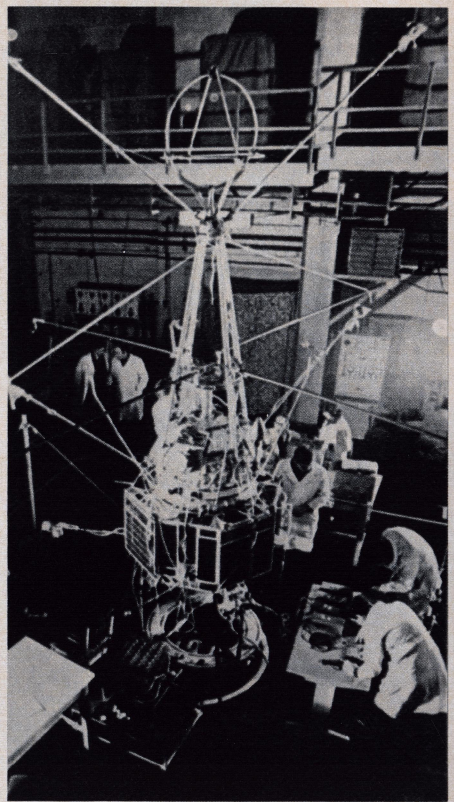
左端　ソ連科学アカデミー宇宙研究所で開発されたテレビ撮影システム。軌道上から山岳地帯の牧草地や原野の状態を機動的に観察する。

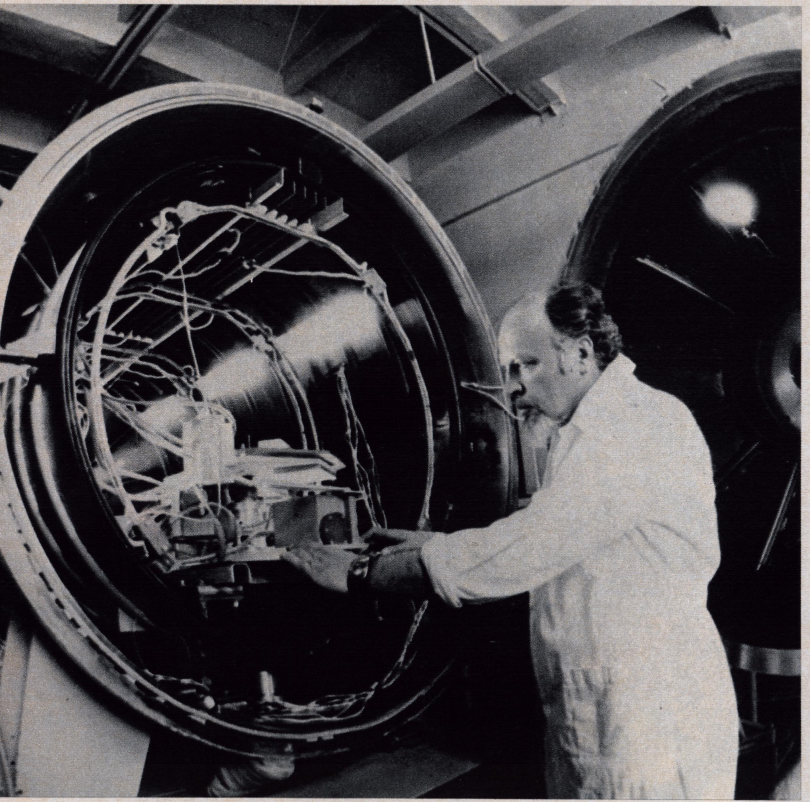
宇宙飛行と天文学

これに劣らずはっきりしている成果は、宇宙飛行が最も緊密な関係にある基礎科学部門——天文学と天体物理学の発展に加えた貢献である。大気圏の圏外へ機器を持ち出したことは、これらの科学の観察能力を何倍も高めた。目下、宇宙の独特の"拡大"が進行しているが、これはますます遠隔の光の弱い天体が観測できるようになっているおかげである。この分野の最近の例としては、サリュート7号の船内から行われた天体物理観測、高遠地点衛星プログノズ9号の天空放射能地図作成のための調査、一九八三年3月から行われている自動観測衛星アストロンによる銀河系とその圏外の非定常プロセスの紫外線、X線波長域の観測などを挙げることができる。

宇宙飛行はもっと近い距離——惑星間の調査でもやはり大きな効果を上げている。惑星の研究は地球の構造をより深く理解するのに役立ち、独特の惑星間自然研究の基礎になっている。たとえば、金星とその軌道上で活動したソ連のステーションが集めた金星地表の岩石の構成、金星の"地理"についての情報がいつの日か、その後の調査によって補足された情報とあい合わさって、地球人が金星の鉱物資源を開発する是非を決める際の根拠にならないとも限らない。

昨年末、地球＝金星＝ハレー彗星のコースに打ち上げられたソ連の二つのステーション「ベガ」の調査に科学者は大きな期待を寄せている。気球ゾンデを使った金星大気調査への新しいアプローチ、初めて試みられる彗星物質の調査は必ずや太陽系の誕生と進化の秘密の一部を解明するのに役立つだろう。一九八五—八六年の一連の天体観測がきわめて広範な国際的スケールで





行われているのは喜ばしい。「ベガ」計画では、ステーションの観測機器の準備に9カ国（社会主義国6カ国、西欧の国3カ国）が参加している。この実験の地上での参加者の範囲となると、これよりもさらに広くなる。このほか、周知のように、西欧と日本のステーションがハレー彗星を調査することになっている。実質上、地球上の天文学の精鋭のすべてが程度に差はあるが、これらのハレー彗星調査にかかわっている。これは天文学史上前例のない快挙だ。

宇宙から地上の科学へ

宇宙飛行は人間をいわゆる局限状況下で働く必要に直面させた。一面ではこれは人間の可能性の試練であり、他面ではこれらの可能性の認識である。最初の宇宙飛行のあと、かなり悲観的な"無重量の壁"という概念が生まれた。そして、これにはそれだけの根拠があった。医学は初めて、体内での血液の再配分、骨組織の鉱物質消失、その他のありがたくない要因といった現象に出会った。にもかかわらず、宇宙飛行は続けられ、その期間は延びて行った。

昨年、ソ連の宇宙飛行士キジム、ソロビヨフ、アチコフの3人は無重量状態との闘いで二三七日間という新記録



心理学者の説では、宇宙船内に女性がいると、乗員たちの活動能力を高め、ムードをよくするという。写真はワレンチン・レベジェフから輪型パンをもらうスベトラナ・サビツカヤ。

を樹立した。今日、医学は宇宙飛行の期間を不可逆的な結果を伴わないで1年まで多少とも自信を持って保証している。これは無重量の壁は本質的には存在せず、一種の〝無重量症候群〟があったということを意味するのだろうか？　決してそうではない。量を増やした体操、真空服、特別の栄養体制、そのほか無重量の否定的効果を中和するための多くの対策など、総合的な予防措置が必要だった。人体に対する無重量の影響のいっそうの研究は今後の課題である。

宇宙の居住地は食品、水、空気を完全に自給自足しなければならないだろう。しかし、生命維持のクローズド・システムを設計しようとする試みは最初から克服不能と思われる難題にぶつかった。植物は宇宙では正常に生育しようとしなかったのだ。数百回の実験が行われた。しかし、結果はいつも同じだった。最善の場合でも植物が生育するのは開花の段階までだった。目的は再生産、つまり種子を得て、種子から新しい植物を育てることだった。

宇宙生物学者たちがこの方向で最初の成果を収めたのは、ようやく一九八二年のことである。サリュート7号でささやかな植物アラビドプシスが初めて結実した。この種子から地上で新しい収穫が得られた。しかし、容易に理解できるが、この成功から地球上のような完全な物質循環を伴う真の生命維持クローズド・システムを開発するまでの道のりは、前途遼遠である。この課題にそもそも解答はあるのかという質問には、現在のところ、誰も答えられないことははっきりしている。多分、現在の軌道ステーション上で原型が使われている宇宙温室のほうがもっと現実的だと考えていいだろう。

宇宙生物学は地上の実用に直接役立てられる多くの成果を上げている。たとえば、最初は宇宙のために開発された人工土壌は地上の温室でも効果的なことが証明された。この人工土壌は人々が複雑な条件で働かなければならない場所、たとえば砕氷船や北氷洋航路の船、浮漂氷上観測ステーションなどでコンパクトな温室を作るのに便利だ。

ある計算によると、地上の資源量調査を宇宙から行う技術は、支出した1ルーブルに対して15—17ルーブルの利益をもたらすという。宇宙からの調査は地質調査作業に年間四〇〇〇万ルーブル、地図製作に三〇〇〇万ルーブル、石油・天然ガス探鉱に一億ルーブル以上の経済効果を与えている。宇宙情報の利用者数がコンスタントに増えていることもまた、軌道技術の有効性を証明している。そして最近の傾向の一つは、軌道ステーションの乗員とさまざまな地上の機関との緊密な連携作業である。たとえば、サリュート7号から伝えられた一連の報告は、地上の特別の地質調査隊によって機動的に確認された。こうしてカスピ海北岸のガス埋蔵地帯、鉱物資源の探鉱の面から興味深いバム鉄道沿線地帯、中央アジア、ウクライナの地質構造を発見することができた。

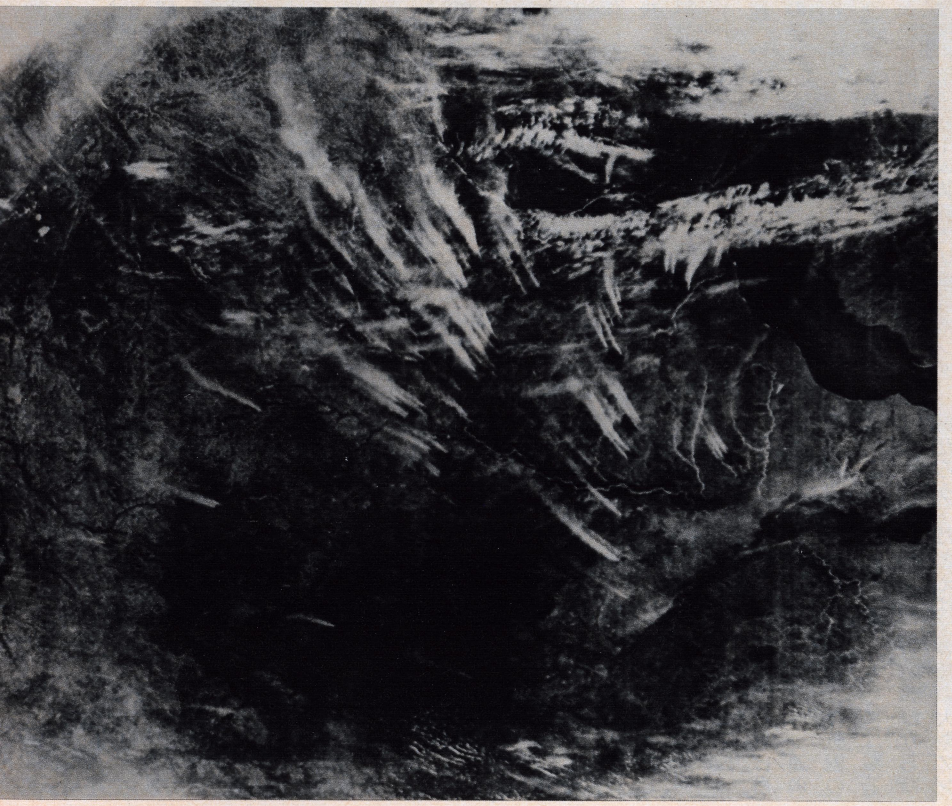
宇宙はまた、工業技術の観点から新しいユニークな環境だ。恐らく、遠くない将来、宇宙で高品質の半導体結晶、光学ガラス、医薬品とバイオ薬品の生



産が組織されるだろうということが現在話題になっている。特徴的なのは、そういう宇宙生産が潜在的に有望な材料の数がどんどん増えていることだ。比較的最近まで専門家たちは個々のサンプルについて話していただけだが、今日ではもう数百種類の材料の宇宙生産が論じられている。サリュート7号の製造装置を使って、無重量状態で半導体ときわめて純度の高いバイオ製品（クリーニングの効果は地上の技術の可能性を10—15倍上回り、プロセスの活性はある場合には地上の数百倍に達した）を生産し、その有望性が証明されている。

宇宙建設への道

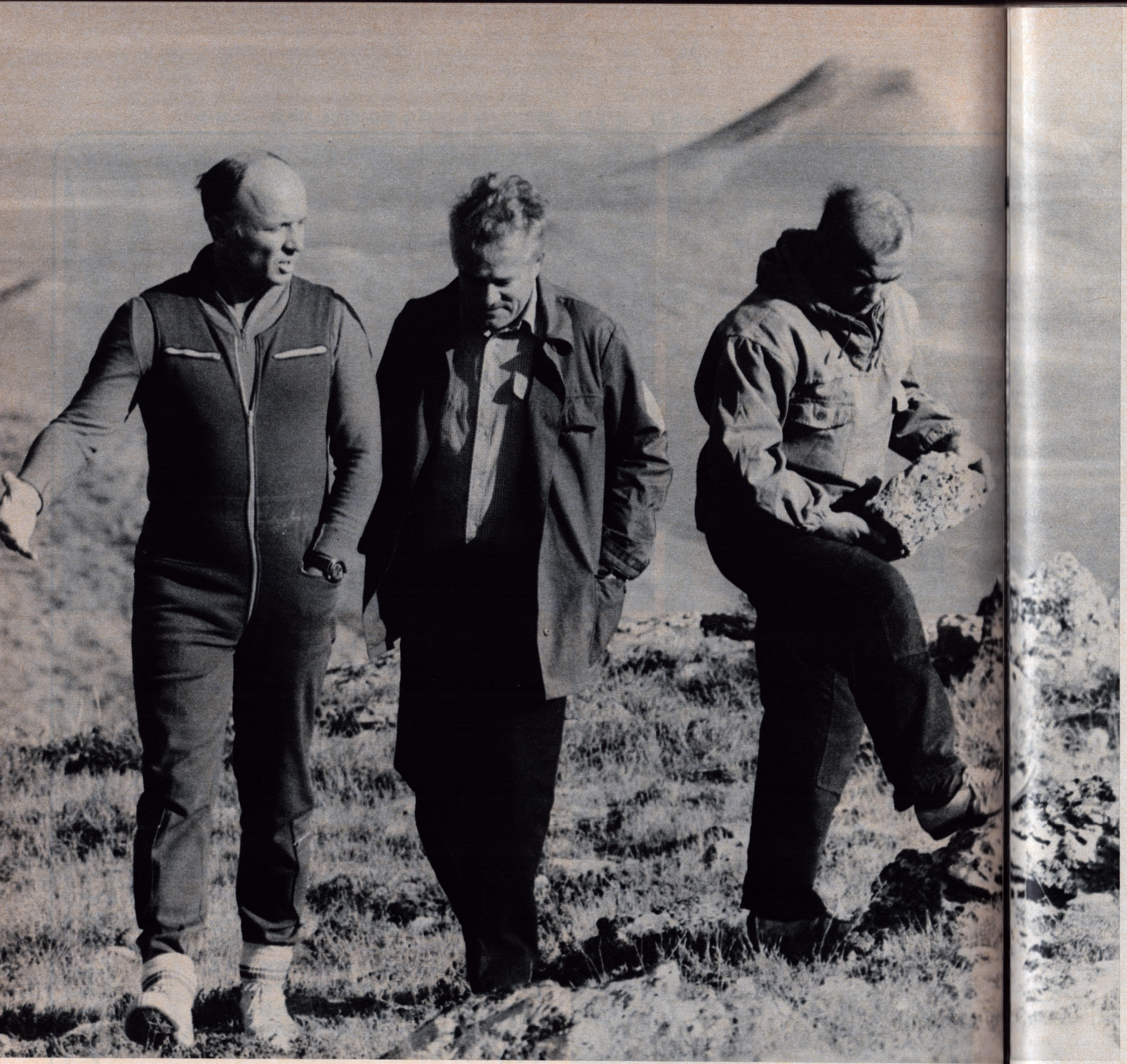
宇宙飛行はそれ自体だけでは発展できない。それはすべての関連科学と生産技術の結集を要求している。技術的可能性は今でも（それを疑う人はいないが）、すでにあるものと比べてもっと大きな軌道ステーションを建造することができる。しかし、それには経済的、学術的見地からもその合理性が証明されなければならない。たとえば、同じ宇宙技術または宇宙バイオテクノロジーがすでに実験生産ではなく、量産に移って実際に採算がとれ、効率的になれば、将来われわれは独特の技術革命に遭遇する可能性もある。しかし、このこと自体はまだ、宇宙居住者の数の増加、少なくとも大規模な増加を意味しない。現在、地上の工業ではロボット化への一種の〝爆発〟が見られる。しかし今のところわれわれは、宇



右　宇宙から送られてきた写真を加工するアゼルバイジャン共和国科学アカデミー天然資源宇宙調査研究所のオルハン・カディムベコフ室長

上　宇宙からの写真に写ったシベリア地区の山火事。正確な位置を突きとめられれば、それだけ速く消火活動に着手できる。





ソユーズT5号内のワレンチン・レベジェフ

左　宇宙船からの観測結果をカザフ共和国の探鉱地区で確認するワレンチン・レベジェフ。彼が宇宙で印をつけた地区の一つでは、地下約5000mの所に含油層が発見された。

宙工業での人間（要員）の需要がどの程度のものになるか、事実上ほとんど分からない。作業の大部分をロボットに任せるほうがより目的にかなっているとなれば、このことによってもまた宇宙居住者の数は大幅に減るだろう。

しかし、宇宙居住地の将来性をただ〃関連部門〃のせいにするだけでは不公平だろう。宇宙飛行そのものにも未解決の問題が少なからずあるからだ。もう一度、純仮説的なケースを取り上げてみよう。たとえば、宇宙に大きな太陽発電所を建設することが妥当かどうかという問題は、実際に検証され、経済的に基礎づけが行われた。宇宙飛行はその準備ができているのか？　確かに、そのための準備はある程度できている。

一九六九年にすでにソ連はある飛行で溶接の可能性を検証した。ついでながら、この実験が宇宙テクノロジー全体の最初だったと見られている。その後、その他多くの実験——さまざまな製品への被覆材の吹き付け、泡ポリウレタン製品の成型などが行われた。修理、組み立て、点検・補修作業で大量の経験が蓄積された。たとえば、一九八三年に宇宙飛行士リャホフとアレクサンドロフがサリュート7号の追加の太陽電池のために行った作業、あるいは携帯電子ビーム装置で切削、ハンダ付け、溶接、金属の吹き付けの4種類の作業を行ったテストを思い出すだけで十分だろう。

ソ連は軌道上で2—3体の自動機器を自動的に組み立てる分野のパイオニアだった。しかし、〃クギ〃（数体の宇宙機器をステーションの中央ブロックにドッキングさせる場合の）を開発する可能性はまだ検証されていない。宇宙船建造者や組み立て技術者たちがどういう新しい問題にぶつかるかという例は、まだまだいくらでも続けることができる。

近い将来の予想

宇宙開発のいっそうの発展は、将来、地球から運んだモジュールとこれよりも小さな部品を軌道上で組み立てて大型の軌道ステーションと多目的生産コンプレクスを建造することを前提としている。すでに現在でも、今の運搬ロケットの貨物コンテナの寸法を上回る大きな寸法の部品や装置がなければ解決できないような、宇宙開発の一連の緊要な問題がある。そのような装置の個々の部品の組み立てとさらには製造は、直接、宇宙空間で行わねばならないだろう。たとえば、各種の大型アンテナや、宇宙機器に必要な電力を確保し、現在すでに50—100平方mの有効面積を持っている太陽電池などはその部類に入る。

最近、通信、天文学、気象学、航海、地球上の天然資源調査のために利用できる大型の多目的宇宙プラットホームの設計図が沢山現れている。このような施設の広範な利用は、それらを組み立てるための各種自動機械の開発を必要とするだろう。しかし、組み立て作業のチェック、装置の調整、修理は恐らく常に人間の特権となるだろう。

そしてさらに、月やその他の太陽系惑星に科学基地型の大型施設を建設することや宇宙空間に居住地を建設することは、現在最も大胆な工学的空想力でさえ尻込みするような設計上のまったく新しい解決を要求するだろう。

宇宙で常時活動する科学・生産コンプレクスの基地になるのは中央ブロック（〃宇宙の家〃）で、ここには温室、休息とスポーツのための設備、軌道上のどこからでも地球と交信のできるテレビ通信施設など、生活を快適にするための施設が可能な限り多く整備されるだろう。このようなコンプレクスには天体物理学、生物学、医学などの専門別科学実験室ブロックがいくつか入ることになるかも知れない。必要に応じてコンプレクスの構成を変えることもできるようになるだろう。地質学、農業、気象学、生態学のための観測活動は一年じゅう行われるようになるだろう。未来の専門別宇宙工場は恐らく、地上の企業と同じように計画的操業に移行し、国の国民経済の一環となるだろう。

◇

宇宙飛行は将来、人類の生活で重要な役割を演じ、自然を平和な実用的な必要のために改造することを助けなければならない。膨大な資金を宇宙兵器の発展に費やすことは犯罪的である。

わが国は一貫して、兵器を宇宙に配備するのを許さず、宇宙での武力の行使、宇宙から地球へ向けての武力の行使および地球から宇宙の対象へ向けての武力の行使を禁止するために行動している。あらゆる作動原理およびあらゆる配置原理に立脚した宇宙突撃兵器は製造されてはならないし、宇宙での利用のためにも、宇宙から地上、空中、海上の目標に対して利用するためにもそれを実験したり、配備したりしてはならない。すでに製造されたそのような兵器は廃棄されねばならない。

もし人類が宇宙軍事化の脅威を免れることができれば（そうなると、思いたい）、遅かれ早かれ、宇宙を科学的、国民経済的に利用する最も大胆なプロジェクトでさえ実現へ向かって動き出すだろう。そして未来は、ただそういうプロジェクトだけのものでなければならない。

☆発達した社会主義の改善の道、創造と平和の道に沿って

（1985年2月22日、モスクワ市クイビシェフ選挙区有権者集会で代読されたK・U・チェルネンコの演説テキスト）

☆第2次世界大戦参戦米軍人の手紙に対するK・U・チェルネンコの回答

（プラウダ、1985年3月2日号）

☆赤城宗徳・日ソ親善協会会長・国際軍縮促進議員連盟顧問の手紙に対するN・A・チーホノフ・ソ連閣僚会議議長の回答

☆ソ連外務省の発表

（プラウダ、1985年2月28日号）

「今日のソ連邦」1985年第7号付録

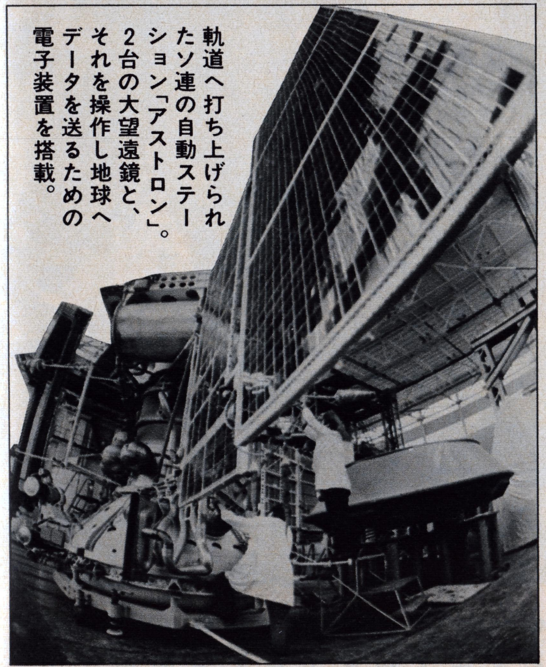
人間に奉仕する宇宙開発



2

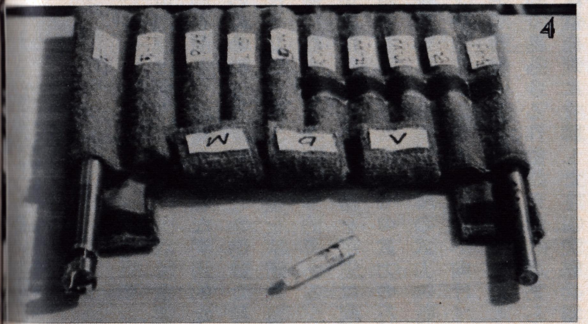


1



軌道へ打ち上げられたソ連の自動ステーション「アストロン」。2台の大望遠鏡と、それを操作し地球へデータを送るための電子装置を搭載。

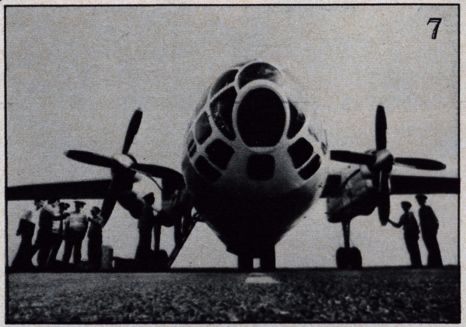
1　ブースター・ロケットに連結される衛星
2　ガガーリン記念宇宙飛行士訓練センターのソ連・インド合同クルー（左からG・ストレカロフ、インドのラケシ・シャルマ、Y・マルイシェフの各飛行士）
3　宇宙で生まれたショウジョウバエの顕微鏡写真。外形的には地上のショウジョウバエとの違いはまったく見られなかった。
4　ソユーズ32号が国産装置「クリスタル」で宇宙の無重量と真空を利用して製造した材料の見本を納めたカプセル
5　オルビタ宇宙通信システムの送受信アンテナ
6　生物衛星に乗る動物たちのためのカプセル。カプセルの中ではエサとジュースが動物に与えられ、排せつ物が1か所に集められる。
7　アゼルバイジャン共和国科学アカデミー天然資源宇宙調査研究所の科学者たちは、衛星実験計画を実施するために専門の飛行実験室を持っている。
8　人工衛星や宇宙船からの情報を受信する「宇宙飛行士ユーリー・ガガーリン号」



4



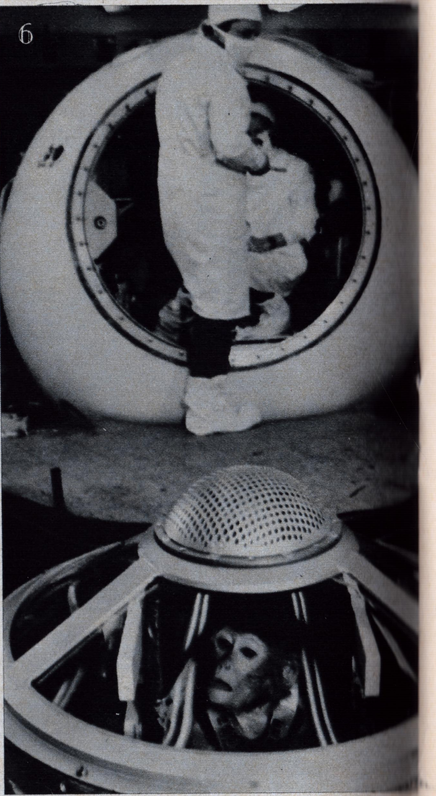
3





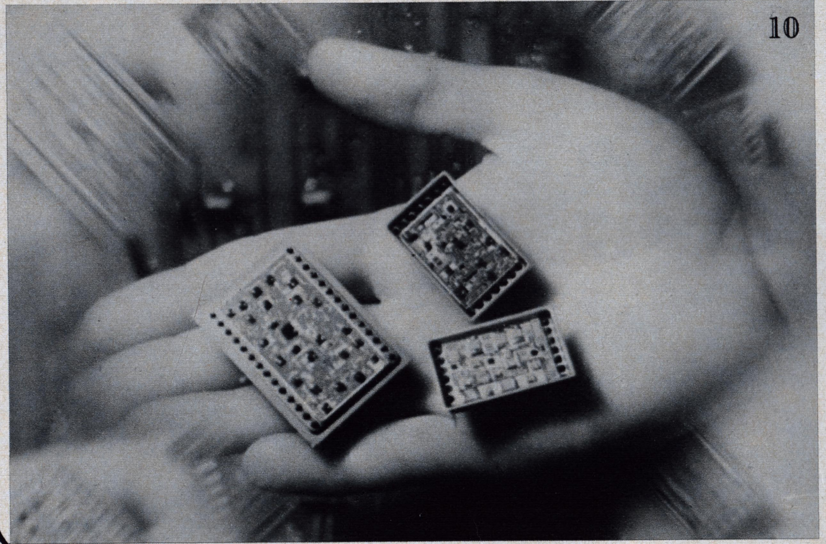






9　アゼルバイジャン共和国科学アカデミー天然資源宇宙調査研究所の移動実験室とヘリコプター。宇宙から目星をつけられた対象の最初の調査を担当する。

10　宇宙から地球上の対象の遠隔調査をする自動装置用の集積回路



検証は、ペンタゴンが爆発の威力について合意を見た閾値をしばしば超過し、一連の場合に放射性物質を大気圏に放出しながら新しい核弾頭を次から次へと実験するための障害となるからだ。要するに、地下核爆発について定められた制限の順守を回避するために、一九七四年の条約の批准をあらゆるこじつけの口実で拒否しているのである。ついでに、前述の条約がその実施を直接明確に義務づけている核実験完全全面禁止交渉の再開も妨害されている。

7　化学兵器といった野蛮な大量殺りく手段は、人類にとって大きな脅威となっている。ソ連が最初の締約国の一つとなってその全条項を厳守している一九二五年のジュネーブ議定書によって、国際共同体は化学戦争の開始を不法なものと宣言した。米国は50年もかかってようやくジュネーブ議定書を批准した。その間に米国製の有毒物質はインドシナの何千人もの住民を殺傷し、この地域の自然に取り返しのつかない被害を与えた。多くの米国軍人も、政府の命令でペンタゴンが東南アジアで行った化学戦争の犠牲者となった。

そしていま、米国は口先では化学兵器禁止を支持すると言いながら、この点に関する国際的な合意の達成をサボタージュしている。その間にアフガニスタンに侵攻する干渉者に化学兵器を供与し、米国の化学兵器更新の準備を整えた。ここでもやはり言行の明らかな不一致、米国の義務とこれらの義務の乱暴な違反や回避を目的としたワシントンの実際の行動との明らかな不一致がある。

8　ヘルシンキ最終文書には米国の署名がある。他の諸国とともに米国は、欧州の平和と安全、欧州諸国の接近と協力、大陸におけるデタント・プロセスの発展、強化を促進する厳粛な義務を引き受けた。

だが、欧州問題に関する米国の実際の政策は、どのようなものであったか？　欧州における軍事的緊張の煽り立て、新型第一撃核兵器の欧州への展開、欧州の現実に疑問を抱かせ、混乱させ、この地域における正常な貿易、経済、学術、文化協力を妨害しようとする試み——ヘルシンキ・プロセスの発展への米国の〝寄与〟とはこのようなものだ。ここでも米国は、一つの文書に署名する一方で、実際には全く別のことをやり、その義務に乱暴に違反している。

9　前述した諸事実（その数をもっと増やすこともできるが）は、引き受けた国際的な義務に対するワシントンの態度の誠実さについて、大きな原則的な疑問を起こさせずにはおかない。

ソ連側はこれらすべてについても、これに関連して発生する具体的な問題についても、米国政府の注意を一度ならず喚起してきた。しかも米国からは今日にいたるまで、提起された問題に対して納得のいく回答は全く行われていない。相手側の政策についてのデマを含んだあらゆる膨大な〝報告〟を発表しても、これらの問題を回避することはできない。

戦略兵器制限分野における現行の合意の順守問題は、ソ連がやっているようにまじめに取り扱うのであれば、あやしげな宣伝的効果をつくり出すためではなく、もっぱらこれらの協定や合意の正常な機能を確保する観点から討議されねばならない。周知の通り、これらの目的のためにソ米常設協議委員会がつくられた。ソ連側は前述の目的から出発してこの委員会における活動を構築している。米国側は、基本的な礼儀に欠ける別のアプローチを発揮している。

ソ連はその国際的な義務を精密に遂行しており、このことは全世界が知っている。そして、ソ連の政策の高い権威をそこなおうとすることは、誰にもできない。

10　まさにジュネーブ核・宇宙軍備交渉の直前に最初から交渉の雰囲気をぶち壊し、交渉において解決されるべき問題の実務的、建設的な検討を困難なものにするというあからさまな期待をもった卑劣な方法が米国側によってとられていることは、人を警戒させずにはおかない。

もしワシントンで誰かが、宣伝上のトリックを使ってソ米関係分野の好ましからぬ事態、軍備の制限と戦争の危険性の縮小における進展の欠如に対する責任を回避できると考えているのなら、こうした期待は根拠のないものだ。米国は引き受けた義務に違反する行為に終止符を打ち、軍拡競争の抑止に努力すべき時である。

ジュネーブ交渉実施に関して達成されたソ米間の合意は、このことを義務づけており、この合意はそのすべての部分について履行されなければならない。米国側は交渉の前向きの結果に対してソ連側に決して劣ることのない関心を持つはずである。

ソ連は交渉において、軍拡競争の宇宙空間への波及を阻止し、地上における軍拡競争の停止へと導くような抜本的な解決を探求する用意をもっている。これらの課題を解決する可能性は存在している。このためには政治的意思、道理にかなった妥協への用意、安定と平和の強化への真の意欲が必要である。

（プラウダ、一九八五年2月28日号）



バイカル湖岸の自然保護区

生物学博士候補　セミョン・ウスチノフ　カメラ　P・マリノフスキー他

現在ソ連には11の国立公園と一四五の国立自然保護区がある。今後、全ソ自然保護・保護区事業研究所が立てた計画によって、前者の数を40－50に増やし、後者を約二〇〇にする予定である。ソ連ではこうした自然保護区の活動のおかげで多くの種類の希小動物、鳥、植物が消滅を免れている。

世界一深いバイカル湖（水深一六二〇m）地方の絶景は、ますます多くの観光客をひきつけており、年間一〇万人のツーリストがこの地を訪れている。しかしバイカルには立ち入り禁止の場所がある。それが自然保護区で、現在ここには保護区が二つある。ここではその二つのうちの一つ、ブリャート自治共和国にあるバルグジン保護区の話をしよう。

自然保護区と道路、観光道との間には、高い山なみとちょっと人の通れない原生林帯があり、険しい山の斜面には大きな石がごろごろしている。バイカル湖の岸辺ぎわには、岩山の断崖が透き間なく屏風を立てたように何キロも続いている。緑で縁取りをした暗灰色の原生林が、世界の淡水資源の1/5をたたえる海のようなこの湖をどっかと囲み、いかめしげである。人手の入らぬ原始のままの自然は、想像を絶する妙なる美しさをふんだんに見せて、人々の目を楽しませてくれる。

バイカル湖東岸のきらきらと緑色に輝くダフシャ入江の奥の岸に何軒かの家が点々と散らばっている。遠くから見ると、それらの家は、家々をバイカル湖の方に押し込もうとしている原生林の強烈な押





右　世界の淡水資源の20%をたたえるバイカル湖
上　バルグジン自然保護区の本部集落
左　植物相を調べる保護区の研究員

しに負けまいと手を組み合っているかのようだ。そこが国立バルグジン保護区（面積二五〇〇平方km余り）の本部集落で、学者、森林監視員が住んでおり、保護区への部外者の立ち入りは禁止されている。

自然保護区には約39種の哺乳類、二二〇種の鳥がいるが、爬虫類は4種、両生類は2種にすぎない。

まず第一に取り上げなければならないのはクロテンである。クロテンは自然保護区に住む肉食動物のうち最も貴重で、最も数が多い。厳しい山の原生林がクロテンの毛皮を絹のようにやわらかくて、光沢のある濃いチョコレート色にしているのだ。いま保護区のクロテンは、バイカル沿岸の原生林地帯からバルグジン山脈のはげ山までのいたるところに住んでおり、保護区内全域のクロテンの数は七〇〇―八〇〇匹と見られる。

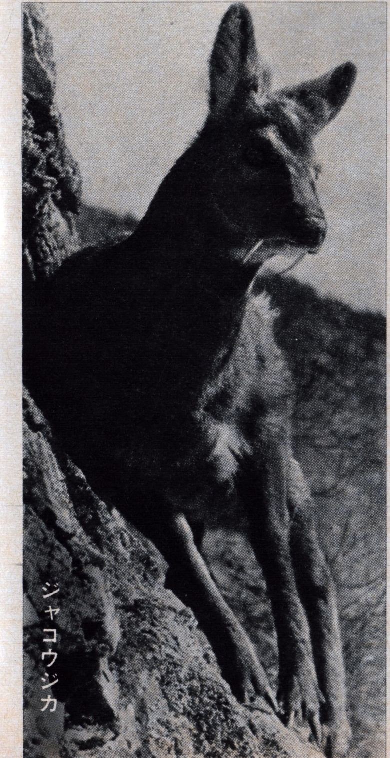
昔はクロテンを自由に獲ることができた。その結果20世紀初めには、バイカル湖沿岸地区のクロテンの数は30匹たらずに減った。ロシアの進歩的な生物学者たちの強い要請で、一九一六年にバルグジン保護区が設けられた。その当時の保護区の主なねらいは、数少なくなったクロテンの数を増やすことだった。

初めのころ生物学者たちは、思いもかけない沢山の難問にぶつかった。たとえばクロテンの生態が全然研究されていなかったし、移動コースも突きとめられていないことが分かって、研究調査は思うようにはかどらなかった。

こうした一連の研究調査が行われるようになったのは、ソビエト政権になってからである。バルグジン種とシベリアのクロテンのほかの種とを交配する実験が成功し、まず保護区内のクロテンの数が回復した。いま保護区の〝手狭さ〟（クロテンの最適の生息密度は20平方km当たり10匹）をきらったクロテンは、隣の原生林地域にも進出している。

クロテンの親類のオコジョやとくにチョウセンイタチは保護区にあまりいない。それはクロテンが競争相手の存在にがまんならず、積極的に邪魔者を追い出したせいである。


有名なバルグジン種のクロテン

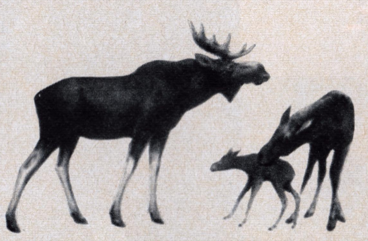

シャコウジカ

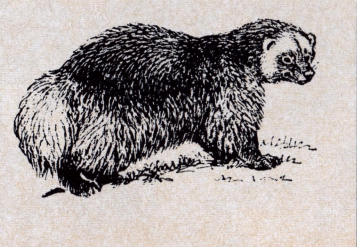

バイカル湖を訪れたツーリスト


バイカルの湖岸の一部


シマリス

エゾモモンガ

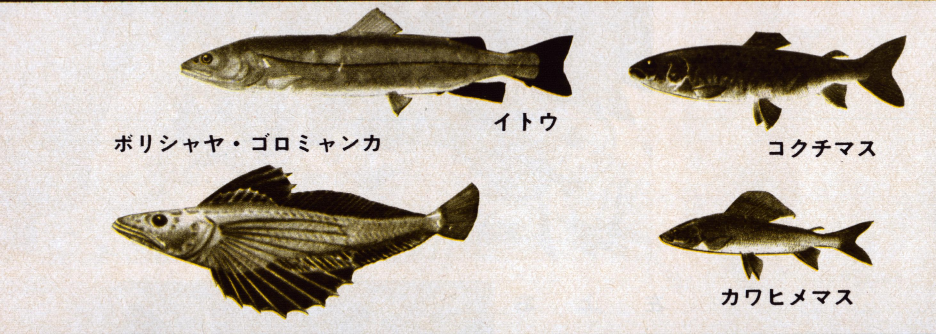

ヘラジカ


クズリ



湖岸の厳しい自然が作りだした〝歩き回るアカマツ〟



右　バイカル湖の水質検査
右下　イソツジ
上　神秘な趣きを漂わせる夜明けのバイカル湖
左　バイカル湖は水の透明度でも世界有数。





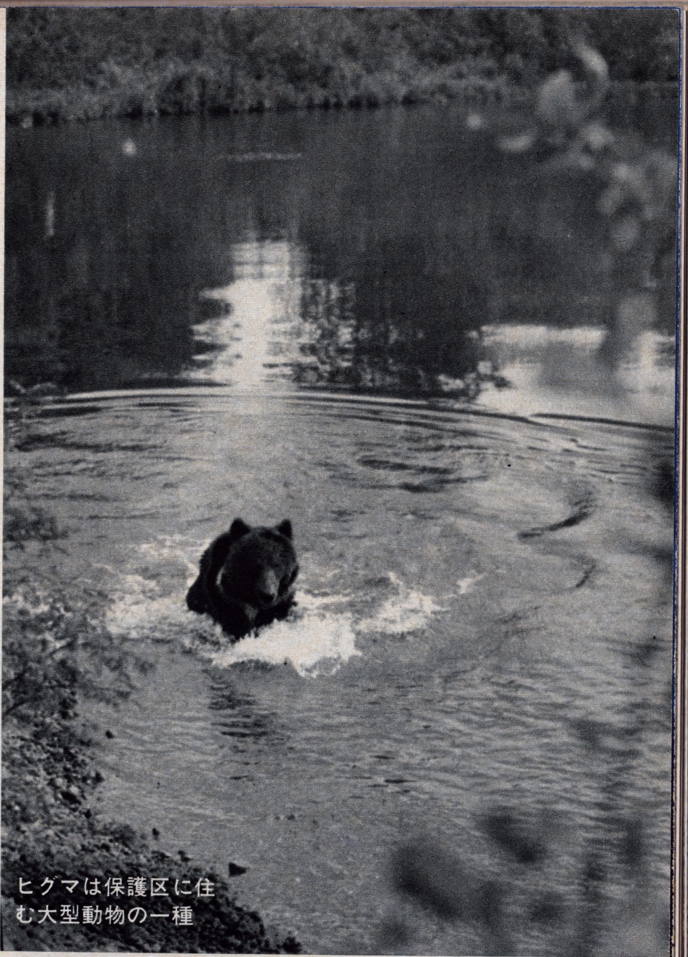








右　湖岸のタイガに生えるコケとコケモモ
左　バルグジン・タイガに咲くアザミの一種



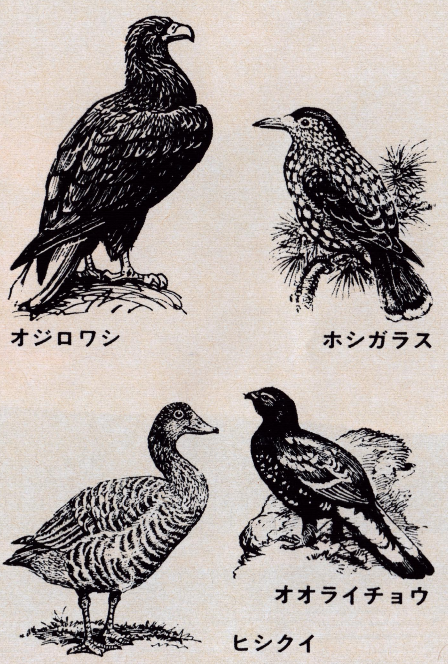
ヒグマは保護区に住む大型動物の一種





右　タイガのチョウの標本
上　チョウの標本を整理する保護区の昆虫学者
左　バイカル・アザラシ

保護区内ではイイズナも非常に少ない。しかし放浪し、略奪する乱暴者のクズリの痕跡は、かなりひんぱんに見付かっている。クズリは冬の間



ずっとうろつきまわり、大きな足のおかげでどんなに深い雪も平気である。クズリは野生のトナカイやジャコウジカ、ヘラジカをねらったり、はげ山にのぼってヌマライチョウを追ったりしている。保護区にはリスも多い。

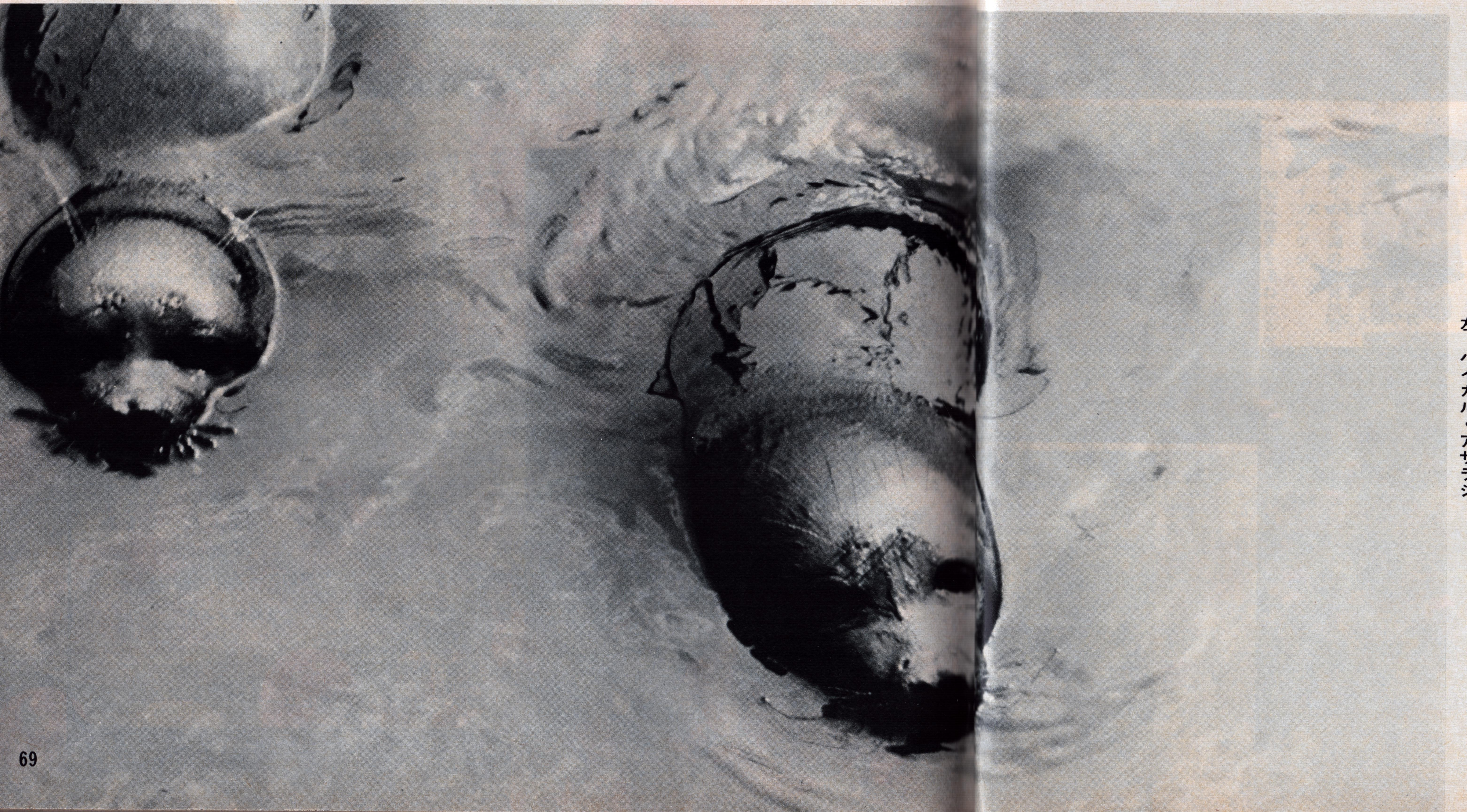
晩春になると湖岸は、カラスムギのひき割りそっくりの昆虫（毛翅類）で黒く覆われる。昆虫はボートや秋の暴風のときに岸辺に打ち上げられた大きな木などに群がる。ヒグマはこの虫が好物なので、春になるとよく岸辺に出てくる。

この地方の最も興味深い動物の一つは、バイカル・アザラシである。バイカル特産のこのアザラシは、明らかにレナ川を通って氷河期にバイカルに来たと見てよい。バイカル・アザラシは体重一〇〇kg以内で、上体が褐色と銀色がかった灰色で、下の方にゆくと色がうすくなる。アザラシは一生のほとんどを水中で過ごすが、約20分ごとに空気を吸いに水面に出る。そのためアザラシは冬になると、氷に穴をあけて通気孔をつくる。バイカル湖には合計二万五〇〇〇—三万頭のアザラシがいる。

保護区には地表に噴出している温泉がある。ダフシャ部落の温泉の一つからは、年中39—40度Cの湯が噴出し、硫化水素の臭いを周囲に漂わせている。冬には温泉の上に蒸気の柱が渦巻き、周りにつららが下がり、雪だまりの中の黒ずんだ水のわきの草は青い。温泉のおかげで太古から生き残っている動植物の南方種が無事守られている。温泉の周りの木は大きく、草も人間の背丈ほどある。湯元の近くに塩地ができていて、野生の有蹄類の動物がよく来る。保護区の原生林に住む鳥のうちよく見かけるのは、ゴジュウカラ、ムシクイ、カケス、エゾライチョウなどで、沿岸地帯にはオジロワシ、アマツバメが多い。バイカル湖の魚のうちでまず指を折らねばならないのは、オームリ（ウスリーシロザケに近い魚）とシロマスである。

保護区には、熱帯種のものからツンドラの背の低いシラカバにいたる六〇〇種の植物がある。このような壮観かつ多種多様な植物が、人目に触れないでいるのは、もちろんとても残念である。

しかしシベリアの開発が急ピッチで進められているいま、自然の〃原器〃とも言うべき自然保護区を守ることは非常に大事である。これによって自然のままの大自然の歩みに人間が干渉する合理的な尺度を決めることができる。保護区が設置されてから現在までに、保護区で働く研究員たちは、現地の動植物の保護と発達に関する研究論文、著作を二〇〇件以上発表した。近年中にバルグジン保護区の最後の未調査地区である高山地区の動物相の研究調査が終わる。





ソ連料理のいろいろ

科学万博会場ではソ連館内のレストランが多民族国家ソ連の料理に対するあなたの好奇心と空腹感を満たしてくれるはずです。メニューの一部を紹介しましょう。

ソ連館内にレストランを開くサントリーはモスクワにシェフを派遣して来ました。日本のコックさんたちはモスクワの有名レストランで数週間特訓を受けました。万博のお客さんが気に入るような数々の料理の作り方、〝秘けつ〟が伝授されました。

ロシア料理の中で特に日本人に受けるのはボルシチ（ビートとキャベツと肉のスープ）とシベリア風ギョウザ。イクラやキャビア、ニシンやサケなどの塩漬け、サワクリームやジャムを巻いて食べるブリヌイ（ロシア風クレープ）に心おどらない人はいないでしょう。

日本の方を魚料理で感心させるのはむずかしいけれど、ロシアのラスチェガイ（魚のピローグ）、ジャガイモとサワクリーム入りの衣をつけて焼いたチョウザメの料理はきっと皆さんのお口に合うでしょう。





1　ラッソーリニク——代表的スープの一つ。

2　モスクワのレストラン〝スラビャンスキー・バザール〟。

3　キノコ料理

4　ラスチェガイ——魚のピローグ









5　ブリヌイと中に巻いて食べる具

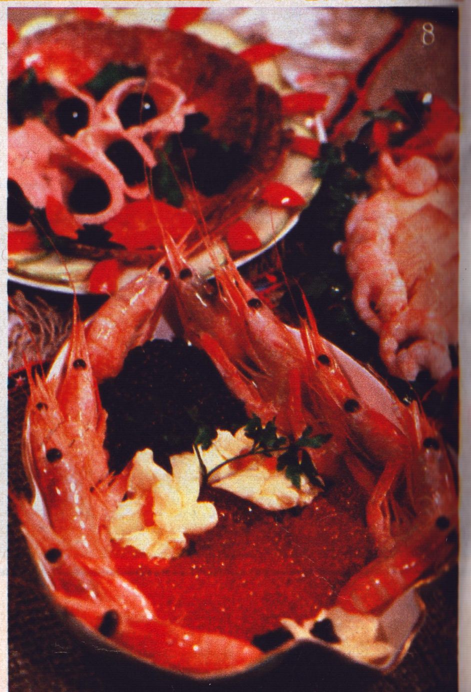
6　シベリア風ギョウザ（ペリメニ）

7　砂糖菓子

8　ロシア風前菜

9　チョウザメの料理（衣をつけ、ジャガイモを入れオーブンで焼いたもの）





さて、ロシア料理をはなれて他の共和国の料理に移りましょう。なにしろ15共和国それぞれに自慢料理があるのでメニューは盛り沢山です。
ザカフカズの代表的料理はシャシリク。ブドウ酢に浸した肉片——羊肉が一番いい——を金ぐしに刺して炭火で焼き、辛いソースをかけて食べます。
中央アジアでは必ずピラフで歓待を受けるでしょう。ピラフ用の大がまでお米に羊肉、ニンジン、ネギを入れてたいて作ります。
ベロルシアには各種ジャガイモ料理があり、モルダビアは野菜料理が豊富です。
ウクライナで有名なのは独特のギョウザ——ワレニク。ジャムやコテージチーズ、サクランボ、肉、ジャガイモが詰め物になっています。首都で生まれたキエフ風カツレツも有名レストランのメニューを彩っています。このバターが入ったトリ肉の〝ピローグ〟はまるで口の中でとろけるようです。さあどうぞ味わって下さい。



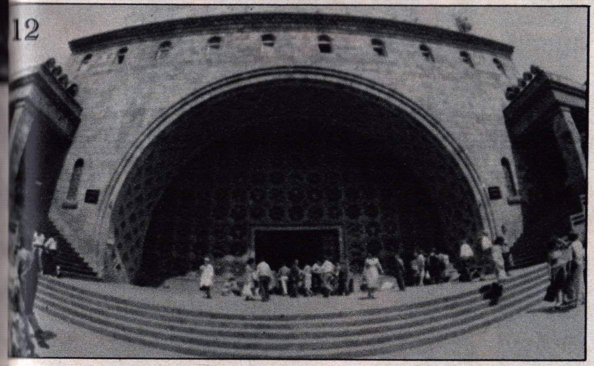
食欲をそそるウクライナ料理。写真右手前がキエフ風カツレツ。



12　アルメニアの首都エレバンの中央市場

13　タタールの民族料理パラマチ——パン粉を練って中に肉の具をつめているところ。

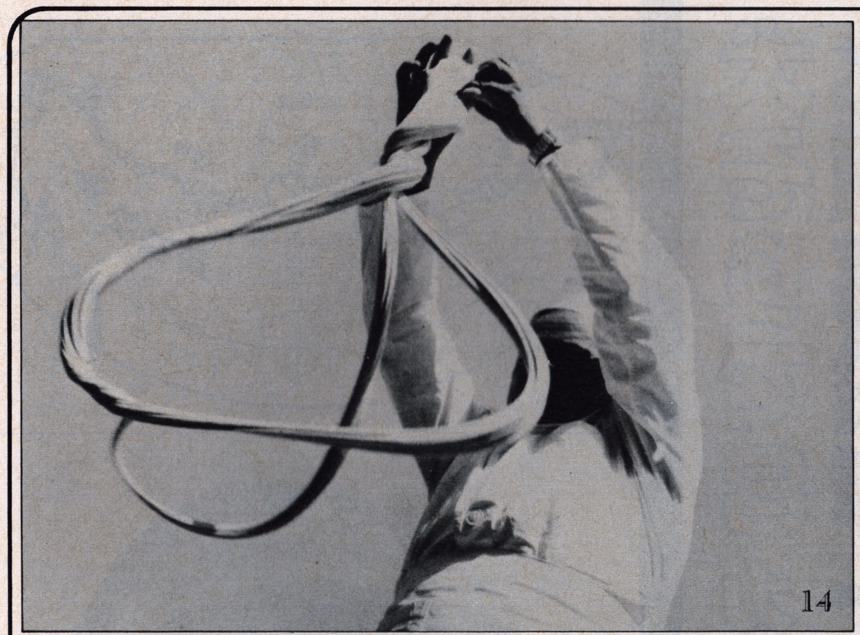






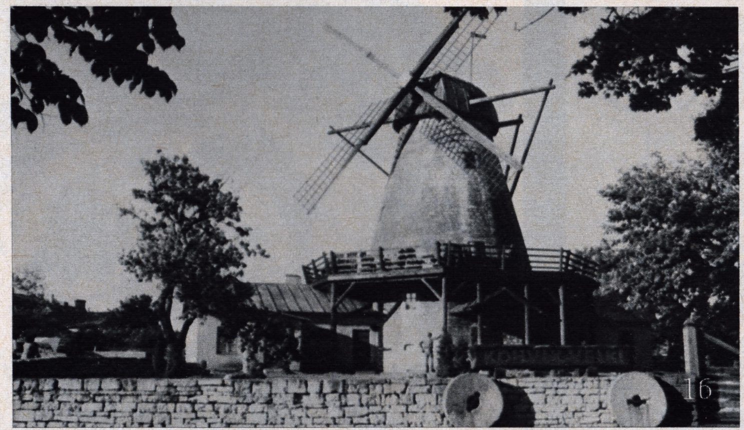
10　中央アジアの街角でよく見られるシャシリク屋

11　モルダビアの首都キシニョフのレストラン〝ブトヤシ〟

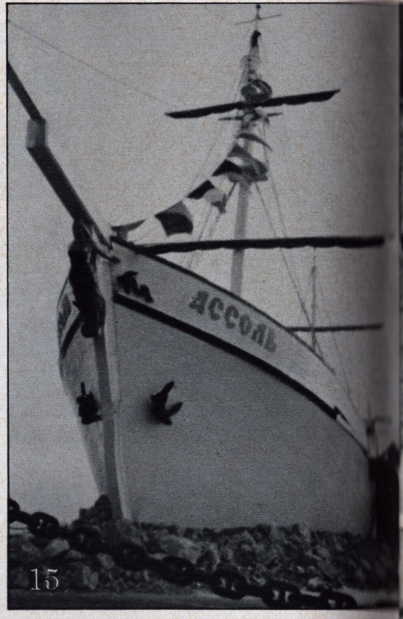




14　キルギスのパスタ料理ラグマン（濃いコンソメの中にスパゲッティが入った料理）をつくっているところ。



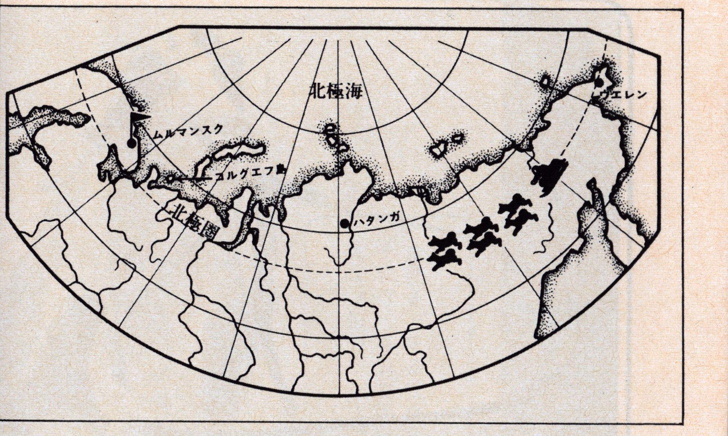




15　ナホトカに停泊するスクーナー。この中にもレストランがある。

16　エストニアのキンギセップ市にある喫茶店〝風車小屋〟

17　カフカズの人はワインを角の器で飲む習慣がある。



犬ぞりで8カ月——北極海沿岸一万kmを走破

本誌記者
ナジェジダ・マイダンスカヤ
カメラ
V・チスチャコフ



手製のトナカイの毛皮のマスクをつけた医師のウラジーミル・ルイビン

第3セクションの「地球は全人類の家」では「ソ連北方とその開発」というテーマで、ソビエツカヤ・ロシア紙が組織した極北地域のユニークな学術探検についての資料が紹介される。探検隊は北極海に沿って犬ぞりで一万五〇〇〇kmを走破した。

一九八二年11月6日、ソ連科学学アカデミー・ウラル学術センターの探検隊の一行6人は、ソ連最東端の町ウエレンを出発し、ソ連の北極海沿岸を西に向かって犬ぞりで走り、一九八三年7月6日、ムルマンスクに着いた。

高緯度地域で生活したことのない人には、探検隊員が味わった困難や試練は必ずしも十分に理解できないだろう。

一行のうち5人はウラルのスベルドロフスク市の出身で、隊長のセルゲイ・ソロビヨフは経済学者、無線通信係のウラジーミル・カルポフは労働者、調査技師でナビゲーターのパーベル・スモリンは測地学者、ウラジーミル・ルイビンは医師、記録係のユーリー・ボリシヒンはジャーナリスト。6人目のフィリップ・アルジェーエフはコルグエフ島（バレンツ海）のネネツ人学校の教師で、幼いときから犬ぞりの扱いに慣れており、一行の御者を務めた。



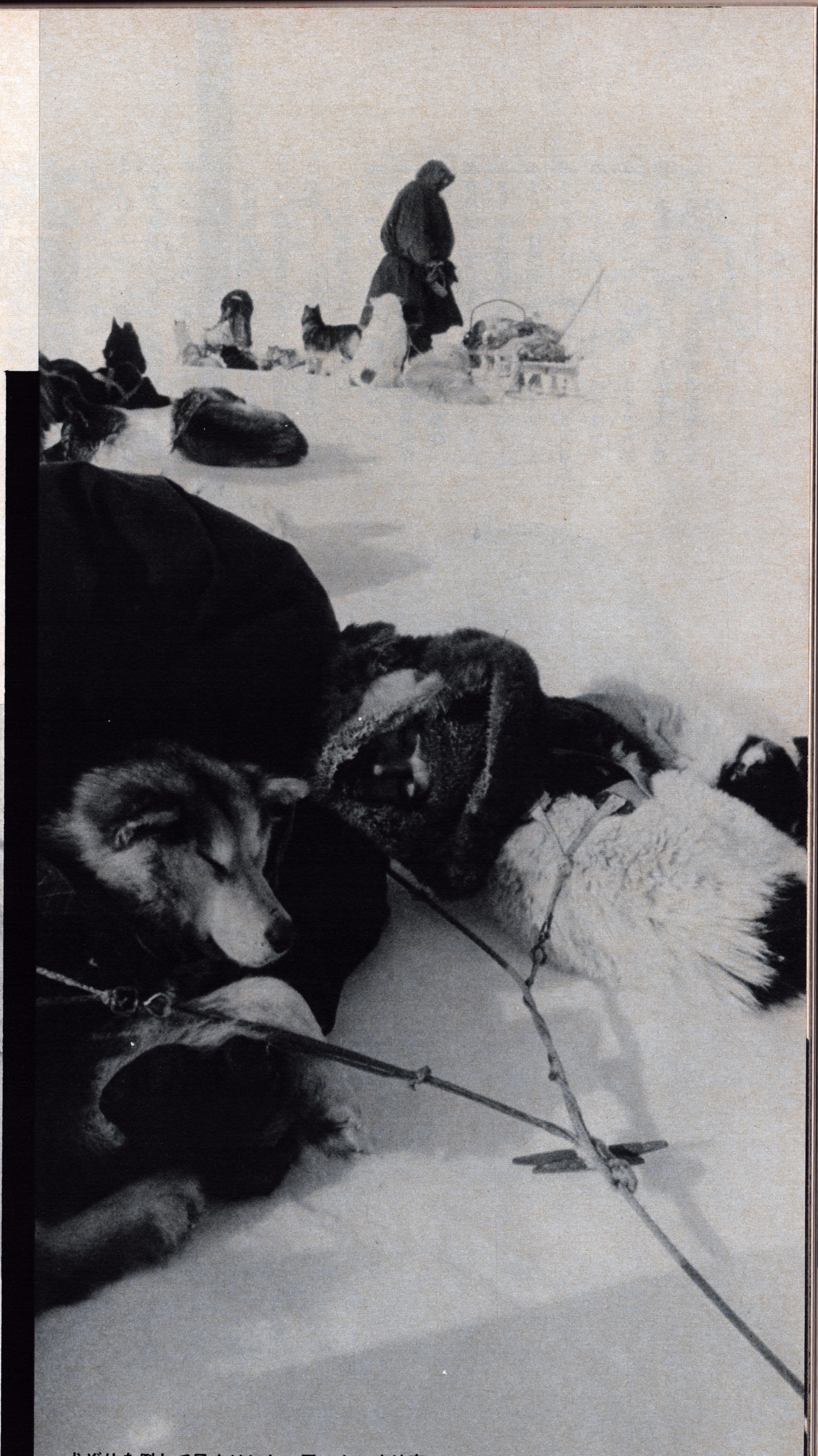
犬ぞりで北極圏を行く探検隊





▼隊員たちは、どんな障害があっても真っすぐ進む、という方針を取った。くぼみにはまったそりを押し上げるパーベル・スモリン。凹凸の激しい地形は人間にも犬にもつらい。

北極海航路で最大級のチクシ港ですっかり氷に閉ざされて動けなくなった船を尻目に。



犬ぞりを倒して風よけにし、雪の上に直接寝る。



行く手をはばむ川と砂。スピードは1日8kmにまで落ちる。

6人は探検中一度ならず、かつて北方で人々が命を落としたような状況に遭遇した。何しろ、気温がマイナス50度C以下になり、吹雪のときには風速が30mにも達し、しかも数カ月間は極夜の真っ暗闇がすべてを包むような条件のもとで、一万km以上も走破したのである。

走破しただけですでに大仕事なのに、一行はその間、絶えず科学的な実験を行った。たとえば、隊長のセルゲイ・ソロビヨフは、北方の経済的インフラストラクチャー（基幹施設）と社会的インフラストラクチャーの問題に関する豊富な統計的資料を集めたし、測地学者・地球物理学者のパーベル・スモリンは、ウラル学術センター地理物理学研究所で開発された磁力計を使って、コースの地質構造の特性についての貴重な情報を入手した。無線局〝アンガラ＝I〟のテストも首尾よく行われた。無線通信係のウラジーミル・カルポフは、電波の状態が極度に悪くなるオーロラ、暴風雨、磁気あらしのときにも交信できる周波数を調べた。医師のウラジーミル・ルイビンは生物医学的プログラムを遂行し、極限状況下の人間の適応と忍耐の問題に取り組んだ。

いまどきこんな探検をしても、科学にどんな貢献ができるというのか？ こんな疑問が湧いても無理はない。北極圏では数十もの常設の科学ステーションが活動しており、人工衛星による調査も行われているからだ。夏には地質学者、生物学者、凍土学者が実地調査をする。こうした場所をいまさら、野宿しながら犬ぞりで〝駆け抜ける〟必要があるのだろうか？

あるのだ、とソ連の有名な極地研究家で最初の浮漂氷上ステーション〝北極1号〟の隊長を務めたイワン・パパーニンは断言する。なぜなら、広い視野を持つ人工衛星やコンピューターでさえ、鋭い目と新しいものに対する感受性、与えられたプログラムよりも広く観察しながら思考する能力を持つ人間に取って代わることはできないからである。

集められた資料は北方をさらに開発するための基礎になる。それにもかかわらず、この探検の主要な成果は別のところにあるように思われる。総じて普通の人々が、自発的に、命がけの実験に出発した。何のために？ 彼らのあとに北極へやってくる人々が、彼らの経験を利用できるようにするためである。人間の可能性の限界の秘密に近づくためである。

「その限界はどこですか？」と私はウラジーミル・ルイビンに質問した。

ルイビンは言う――「北方開発史にはしばしば、人々が死んだのは寒さや飢えのためではなかった場合が見られます。彼らを殺したのは恐怖です。気温はマイナス50度にもなるのに、頭上に屋根はない。いちばん近い人間の集落まで2週間もかかるのに、食糧は底をついた。精神が耐えられなくなる。体内のエネルギーがかなり余っていても、人間は死んでしまいます。われわれは実験に挑みました。テントも暖かい寝袋も拒否して、犬ぞりの上で、あるいは直接雪の上で、空を仰いで寝ました」

「チュコトカの極夜に？ 北半球における記録的な寒さが観測されたインジギルカ川の上流部で？ 生体組織はそんなことに耐えられるのですか？」

「われわれを救ったのはトナカイの毛皮で作ったネネツ人の民族衣装です。それは毛を内側にして、素肌に直接着ます。激しい運動で汗を大量にかいて



ムルマンスクに着いて塩とパンの歓迎を受け、サインの求めに応えるウラジーミル・カルポフ。



▲トプセダ町の近くでコロコルノワ入り江を渡る



記録係のユーリー・ポリシヒン



バレンツ海の海岸の砂浜を走るセルゲイ・ソロビヨフ

も、毛を伝って水分が外へ出てしまい、体温が維持されるのです。

寒さがひどいときには、この上にさらに、トナカイの毛皮で作ったネネツ人の別の種類の服を着ます。これに頭巾のついたラシャ製のヤッケを着ると〝完全装備〟ですが、それでもしばしば限界に達しました。柄つきコップを持っても、持っている感じはせず、持っているのが見えるだけなのです」

「なぜこのような実験をしなければならなかったのですか？　生命の危険を冒すほどの価値があるのですか？」



右　ゴールした一行。左からY・ボリシヒン、P・スモリン、F・アルジェーエフ、S・ソロビヨフ、V・カルポフ、V・ルイビン。



1万kmを走破して苦労を共にした犬としばらくの別れを惜しむウラジーミル・カルポフ

「われわれは、北極で人間の生命を左右するのはその人の頭上に屋根があるかどうかということではない、ということを証明したかったのです。そして証明しました。極限状態の中で生き抜くためには、心理的な要素の方がはるかに重要です。たとえば吹雪を想像して下さい。2人がお互いを見失ってしまった。一方は石油コンロと食料を持っている。もう一方は何も持っていない。持っていない方が早く死んでしまうでしょう。しかし、飢えのためではなく、コンロを持っていない、という自覚のためです。だからわれわれは、実験ではさらに一歩進めて、暖かい食料をやめ、凍った肉や魚を、つまり現地で調達できるものを食べました」

「食べ物を変えたことによる影響は？　都会人が8カ月間も薄切りの生肉を食べるというようなことはないのですから」

「まさにそこなのです。慣れていないだけのことです。われわれは少しやせましたが、正常の範囲内でした。多くの探検隊が破滅したのは、乾パンやコーンビーフ、すなわち食べ慣れたものが切れてしまったからです。彼らはセイウチやアザラシのことは思いつきもしなかったのです」

「銃を持っていなかったら？　獲物が取れなかったら？」

「この問いの答えを得るために、私は探検の最後にもう一つの実験をしました。2週間絶食したのです（隊長のセルゲイ・ソロビョフも8日間絶食した）。それでどうなったかと言えば、空腹感は3日目に消え、5日目からは衰弱感も消えました。6日目から7日目には労働能力が急激に高進しました。肌も暖かく、乾燥していて、傷の治りも速まりました。筋肉は張り切っていて、体中に軽快感、調和感がみなぎっていました。さすがに最後になると衰弱感がして、目まいが始まりました。全体的な肉体的疲労を感じましたが、何しろそれまでの7カ月半にかなりの無理をしていたのですから」

「実験は終わりましたが、これからの予定は？」

「実験は終わりましたが、探検はつづいています。走破した膨大な距離を心の中で歩き直し、誤りを分析し、教訓を引き出さなければならないからです。そのあとも、長いこと一カ所にとどまってはおれません。新しい旅に出ます。ソ連の極東を北端のウェレンから南端のナホトカまで歩きとおす計画を立てているのです」

平和のための科学

――これまでの40年、これからの40年についてソ連の指導的科学者に聞く

この5月、人類は対ドイツ・ファシズム勝利40周年を祝う。この40年という歳月はソビエト国民の建設的労働でみちている。平和のもとで、科学のさまざまな分野において大きな成果が達成された。あれこれの成果については科学万博のソ連館で見ることが出来よう。

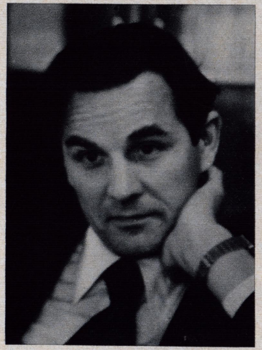
本誌編集部はいろいろな分野で活躍しているソ連の指導的科学者6人に次の質問に答えてもらった。

1　この平和がつづいた40年間にあなたの専門分野ではどんな成果が見られたか？

2　今後40年間にあなたの専門分野はどう発展するとお考えか？

ユーリー・オフチンニコフ

（ソ連科学アカデミー会員、同副総裁）



1　私の研究者としての形成時期は生物科学の急激な発達の時期と一致した。われわれは分子生物学および遺伝子工学の誕生、遺伝暗号の解読、ガン遺伝子の発見の証人となった。

食糧問題にしろ、環境保全、難病の全治にしろ、あらゆる人々にとって等しく重要なグローバルな問題の解決に寄せる人類の期待は、今日まさに生物学的知識の進歩に託されている。

遺伝子の基礎物質――有名なDNA（デオキシリボ核酸）の二重ラセンの構造原理が解読されたのは、まだついこの前だったように思えるのに、科学者たちはもう、自分の判断でDNAを組み替え、その主要素――ゲンを操作することを覚えてしまった。遺伝子工学の方法を基盤に"DNA産業"と呼ばれる現代的な生物工学の分野が生まれた。この新分野の実用面での目的は、記録的な生産性を持つ微生物を作り出すこと、高収量の穀物作物のハイブリッド（雑種）を得ることである。ソ連では工業的規模で、農業向けに微生物によるタンパク質の合成（発酵タンパク）が行われている。遺伝子工学によって人体の生物調整物質――ウイルス性疾病、糖尿病、血液の病気と闘う万能手段を手に入れることができるようになった。

2　近い将来、もっと感銘深い発明がなされよう。

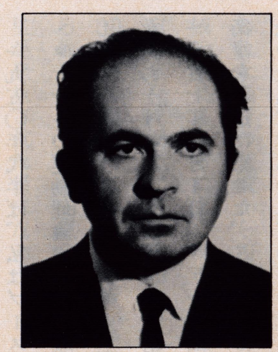
今日すでに、一定の特質を備えた動物を、細胞テクノロジーを基盤に"プリントする"ことが計画されている。だが遺伝子工学の重要な目的はもちろん人間である。例えば、もしヒトの遺伝子構造に病気につながる情報が入っていたり、ヒトの遺伝的欠陥が世代から世代に伝達されるとすれば、それに干渉し、いわばその遺伝性を"修繕する"ことも意味があろう。こういう課題の解決に向けて着実に研究が進められている。これは真剣な道徳・倫理的問題に結びついていることは言うまでもない。

私は未来を楽観的にながめている。なぜならば全世界の自然科学者は一つの家族になるべきである、と信じているからだ。生物学の将来は地球上のすべての人々の利益にかかわっている。

ボリス・カドムツェフ

（ソ連科学アカデミー会員、原子力研究所プラズマ物理学部部長）

1　ロシアの偉大な化学者ドミトリー・メンデレーエフ（一八三四―一九〇七、元素の周期律の発見で有名。石油研究にも力を注いだ）は、石油を化学的目的に利用しないで燃してしま



うのは浪費だ、と言った。今日専門家は地球のエネルギー資源の有限性について警鐘を鳴らしている。こうして新エネルギー創出の問題は主要かつ極めてアクチュアルな問題の仲間入りをしたわけである。

現在原子力発電はソ連、その他若干の国々においてエネルギー・バランスの中で大きな割合を占めている。原子力は今後ますます重要な役割を果たすようになろう。ウランあるいはトリウムに封じ込められたエネルギーは何百年分もあるはずである。

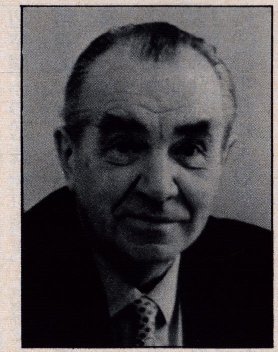
一九四〇年代末に制御熱核融合の研究が始められた。学者たちはこの魅力的な発想に引きつけられた。重水素（普通の水に含まれる水素の同位元素）中の核エネルギー資源は事実上無限にあるからだ。だが熱核反応を"静かな"燃焼の形で行うのは非常に大変なことがわかった。これは、これまで学者が取り組んだ中でも一番困難な課題であったと言っていい。

ソ連の物理学者の綿密な研究の中で最初の"トカマク"型核融合実験装置が出来、プラズマの閉じ込めの有望な結果と高温が得られた。今日わが国は熱核融合の研究で指導的地位を占めている。

2　今後4―5年の間に、現在建設中の装置で熱核融合が実現しよう。だが未来の熱核融合型原子力発電所に不可欠な、核融合反応を長時間持続させられるようになるためには時間が必要だ。一九九〇年までには、工業用でないにしても工学・技術用反応炉は完成しよう。エネルギー供給において核融合が顕著な役割を演じるようになるのは二〇一〇―二〇二〇年頃だろう。それにより人類がエネルギー問題を最終的に解決するだろうと期待している。

ニコライ・ブロヒン

（ソ連医学アカデミー総裁、腫瘍学センター総長）



1　長かった戦争の4年間、身体障害になった何千もの人たちが外科医の私の手を経ていった。その時私は戦争を未来永劫に憎悪した。ところでまさに戦争中の一九四四年、ソ連政府は医学アカデミー設立にかんする決定を採択した。その主目的はソビエト市民の健康に対する配慮である。40年間にこの重要な方向で多くのことがなされた。

今日、われわれは国家的課題にまで高められた長期の科学・医学計画を遂行中である。その中には、心臓学、腫瘍学、母子の健康、免疫学、遺伝学、整形・形成外科の総合的研究が入っている。われわれが第一義的意義を与えているのは病気の予防である。

一九四〇年代の末、医者はようやく心電図を習得しはじめた。その時はものすごい前進をしたように思ったものだ。ところがわれわれは今、総合遠隔計測装置によって、病人や健康人の心臓・血管の状態を、薬物や物理的・精神物理的負荷の作用を考慮しながら研究できる。現在、眼科医はレーザーで手術を行い、腫瘍学では放射線による治療が成功裏に行われている。人工腎臓（人工透析）や人工心肺は手術室では見慣れた装置になった。種々の疾病の症候は今やコンピューターに記憶させておける。腫瘍学の分野では、抗ガン作用があるとされる二〇〇〇種以上の化合物が合成されたり、あるいは天然物質から抽出されたりしており、そのうちの多くは臨床的に使われている。脳卒中の発生率は$\frac{1}{2}$以下に低下したし、神経蘇生の成功によって非常に重い症状でも死亡率を25%以上も減らすことが出来た。

2　未来は病気の予防が中心になると信じている。言い替えれば、未来の医学は、起こりうる病気を予防し、病気を芽のうちに摘んでしまうことによって健康な人とかかわりを持つことがますます多くなる。ともかく、腫瘍学においては、ガンの早期発見法の改善が治療結果に最大の急転をもたらすはずである。

医者の私は今後の40年間、さらには一〇〇年間が人類にとって平和である

ことを信じたい。人々の苦痛についてはわれわれ医者が一番よく知っている。差し迫る核破局は人々の苦痛を一〇〇〇倍にも拡大できるが、21世紀の医学はどれほど全能と思われようと、この場合まったく無力である。手遅れにならないうちに恐ろしい病気を予防する――つまり永久に戦争をなくした方がいいのではないだろうか？

コンスタンチン・フェオクチストフ

（ソ連宇宙飛行士、工学博士）

1 私の生活は宇宙と固く結ばれている。最初私は設計技師になり、やがて宇宙飛行士、そして今は宇宙機器の設計に携わっている。

一九五〇年代半ば、私はブースター・ロケットの運動理論の確立に取り組んだ。その頃、世界で最初の人工衛星を打ち上げるという構想が実を結んだ。一九五七年10月4日、ロケットは人工衛星を軌道に乗せた。これはたった86kgの金属球であった。ついでながらこの最初の人工衛星が打ち上げられたのは、一九六一年4月12日、あの世界初の宇宙飛行士ユーリー・ガガーリンが宇宙に飛び立ったその同じ発射台からである。ここからはまた、はるかかなたの月、火星、金星に向けて、惑星間



自動ステーション、宇宙船や軌道ステーションの乗員も打ち上げられた。最近では金星の大気とハレー彗星の研究用に、今ではすっかり世界的に有名になったこのバイコヌール宇宙基地から、自動ステーション"ベガ1号""ベガ2号"が旅立っていった。

宇宙開発は膨大な科学技術上の達成をもたらすための触媒の役割を演じた。宇宙開発は宇宙の問題のみならず、理性的に解決せねばならぬ経済的、政治的領域の新しい多くの問題を生み出した。宇宙飛行学は種々の国々の実り多い協力のすばらしい手本になっていることを指摘しておきたい。

2 宇宙への進出は人々の前に、最もファンタスチックな計画の実現のために、かつてなかったほどの可能性を開いて見せている。将来は月の工業化、火星訪問、木星の衛星の研究、地球周辺空間への居住が可能だ。人類は今日、精神的・肉体的エネルギーを動員する高まいな目的を必要としている。

残念なことに、このエネルギーの膨大な部分は戦争に使われた。最近の五〇〇〇年間に人類が平和に暮らしたのは、第2次世界大戦後の40年間もふくめてざっと三〇〇年にすぎない。大小一万五〇〇〇の戦争が何十億もの人命を奪い、莫大な物質財、文化財を灰に変えてしまった。

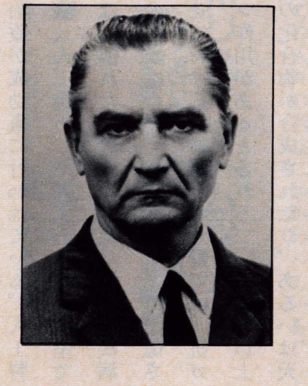
このような野蛮な時代は永久につづかない。

フセボロド・トロイツキー

（ソ連科学アカデミー準会員）

1 私が科学的関心を持っている分野は電波物理学と電波天文学、宇宙での理性的生命の探求の問題である。一九四〇年代末に関する私の記憶は種々のラジオ装置の雑音（ラジオ受信機にどうしても発生するあの混沌とした信号）の研究に結びついている。この科学的探求の目標は現代から見ればつつましいもので、低ノイズの増幅器を製作し、それを基に物体――天体と地球上の物体の放射、ついで生物および人間の放射を計測するための放射計や電波望遠鏡を製作することだった。

今やこういう技術は開発ずみである。しかも当時われわれは技術のこれほどの進歩を予見できなかった。地上の光学望遠鏡より分解能が格段に優れた電波望遠鏡の建設、宇宙で50種以上の有機物の分子を発見することになるコンピューター・ベースの電波望遠鏡＝分光計の開発、特殊な装置を使って月の放射を詳細に研究すること――どれもこれも当時は予想できなかったものである。ところが今や月面の物理的状態、成分、構造、熱変化に関するデータはすでに入手された。地球外文明からの信号をさがす目的で近くの星の信号を計画的に研究するようになろうと



は……

2 40―50年先には地球に近い銀河系の5―10個の星に惑星が発見されよう。恐らく、新惑星は宇宙に打ち上げられた種々の装置から可視光、赤外線域で発見されることになろう。星間宇宙船＝探査機の建造が開始され、5―10光年の範囲内にある最も近い星に送られるだろうが、当然それはそばに惑星が発見された星になろう。

あらゆる有望な波長域で理性的（人工的）起源の信号を観測・探求する目的で特別の大型電波望遠鏡が建造されるかも知れない。地球外文明の発生と発達の理論は一層の発展を見よう。

ビタリー・ゴリダンスキー

（ソ連科学アカデミー会員）

1 私の専門である化学反応速度論の分野では、ある一つの発見がさまざまな研究方向と学派の発生・発達のためのインパルスになり得る。一九三〇年代中頃に出版されたニコライ・セミョーノフ（一九五六年ノーベル化学賞受賞）の著書『連鎖反応』はこの意味で化学だけでなく物理学においても大きな役割を演じ、戦後になってから数多くの発明を生んだ。

ここ40年間、わが国ではニコライ・セミョーノフの後継者が独創的な研究



の数を増やした。そのうちのいくつかを挙げよう。連鎖反応における連鎖分枝が発見され、それを基盤に化学レーザーが開発された。ソ連の科学者たちによるもう一つの発見は磁気運動効果と関連したものである。多くの点で天然物質をしのぐ新しい物質――プラスチック、重合体、合成繊維が化学のおかげで出現した。物理化学の方法によってエレクトロニクスおよびコンピューター技術用に高純度の物質が得られた。そして、化学なくしては貴重な薬剤の合成も不可能だ。

2 科学技術革命がつづく中で40―50年先を予測するのはそれほど簡単なことではない。ただ、21世紀の化学の役割は決して物理学や生物学の召し使いの義務を勤勉に遂行するだけにはとどまるまいと思う。

もちろん、化学者は新素材の開発――生理活性物質で医薬品としての特性を持つ素材、人工心臓・じん臓用素材、火傷の際に人間の皮膚の"代用"となるポリマーも含む――に関する重要な作業をつづけるだろう。向こう40年間にわれわれは医学の期待に応えられるだろう。

化学はまた人類に対して昔からの罪を償わねばならぬ。周知のように、かつて花咲ける地だった地球のあれこれの地が消失してしまった責任の一端は化学にある。いま化学は工業の有害な影響からの環境保護を保証し、未来の世代のために豊かな自然を残すための確実で長期的な手段を見つけねばならない。

本誌を継続してお読みになりたい方は、半年分一八〇〇円、一年分三〇〇〇円、二年分五〇〇〇円の誌代（送料を含む）を郵便振替か現金書留で左記へお送り下さい。
〒141東京都品川区東五反田3の9の13 ソ連大使館広報部（郵便振替口座・東京9＝122358、加入者名＝ソ連大使館広報部）

新刊パンフ配布のお知らせ

次の4種類のパンフ（誌代無料）を配布します。郵送ご希望の方は、送料分の郵便切手を添えて、ソ連大使館広報部パンフ係へお申し込み下さい。

各冊とも1冊の送料は二〇〇円、4冊セットの場合の送料は三〇〇円です。

☆『ヤルタ・ポツダム両会談と国際安全保障』（ワジム・ネクラーソフ著、A5判一〇三頁、APN出版局）

☆『日々と生涯・レーニンの外伝』（エゴール・ヤーコブレフ著、新書判一六八頁、APN出版局）

☆『運命に逆らって』（イリヤ・ギトリッツ著、新書判一三六頁、APN出版局――ソ連の身体障害者の生活と具体的な個人例の紹介）

☆『アジアの平和と安全――社会主義諸国の提案（資料集）』（ノーボスチ通信社編、B6判一〇五頁、アジア書房発行）。

なお、パンフによっては、品切れになるものもありますので、その節はご容赦下さい。

ソ連の原発の安全性

ソ連発電・電化次官　**ゲンナジー・ベレテンニコフ**



アルメニア原発周辺のブドウ園の放射線バックグラウンドを検査する放射線監視班

上　原子炉室で働く職員は必ず放射線被ばく検査を受けなければならない。

右　ノボボロネジ原子力発電所の制御盤

ソ連の長期エネルギー計画の主要問題の一つは、ソ連のエネルギー・バランス構造の改善であり、まず燃料バランスにおける石油のシェアを減らすことである。そのために原子力発電に大きな期待がかけられている。原子力発電はソ連欧州部で大きく発展している。この地域はソ連の電力消費量の80%を占めているのに、熱・エネルギー資源が少ないためだ。

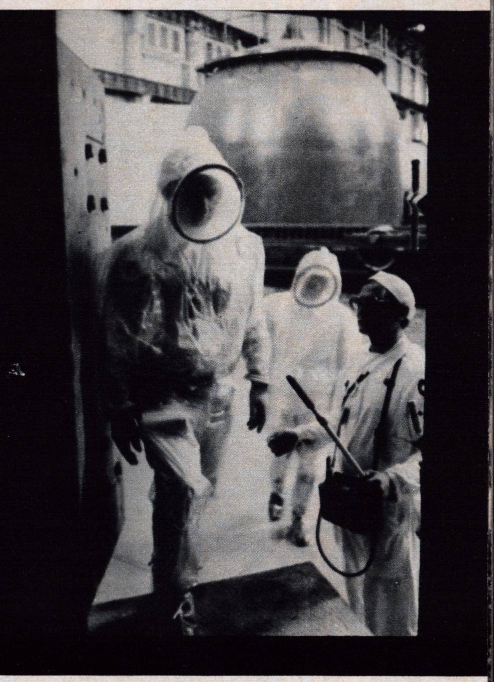
原子力発電の技術

ソ連の原子力発電業は、発電ユニットや発電所全体の出力を増やす方針をとっている。この方針だと原発建設費と電力の生産コストを引き下げることができる。ソ連は近い将来、単機一〇〇万—一五〇〇万kWの発電ユニットを持つ出力四〇〇万—六〇〇万kWの原発の開発を予定している。

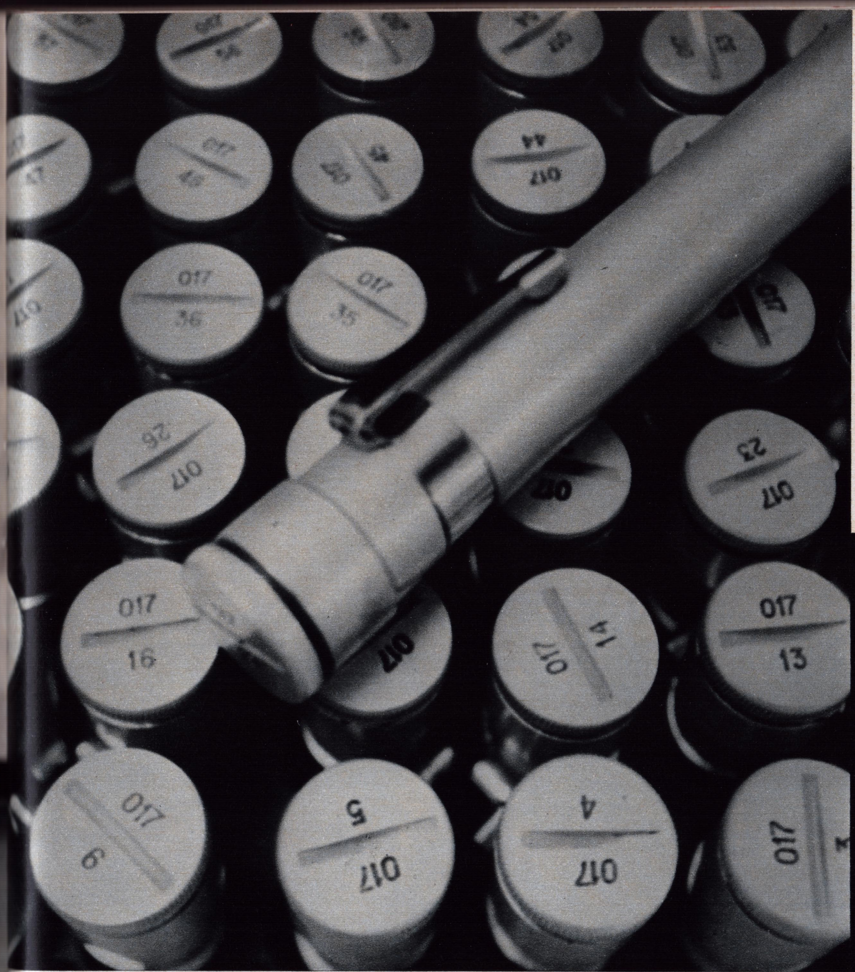
ソ連でいま使われている原子炉は、軽水炉と黒鉛が中性子減速材、水が冷却材となる黒鉛沸騰チャンネル型であり、後者はソ連で初めて開発された。一九五四年にモスクワ近郊のオブニンスク市で始動した世界最初の原子力発電所の原子炉もこの型のものである。この原子炉の長所は、炉を運転したまま燃料の取り替えができることだ。

レニングラード、チェルノブイリ（ウクライナ共和国）などの原発の原子炉はチャンネル型で、一〇〇万kWの発電ユニットが順調に運転している。しかし発電ユニットの出力は一〇〇万kWが限界ではな

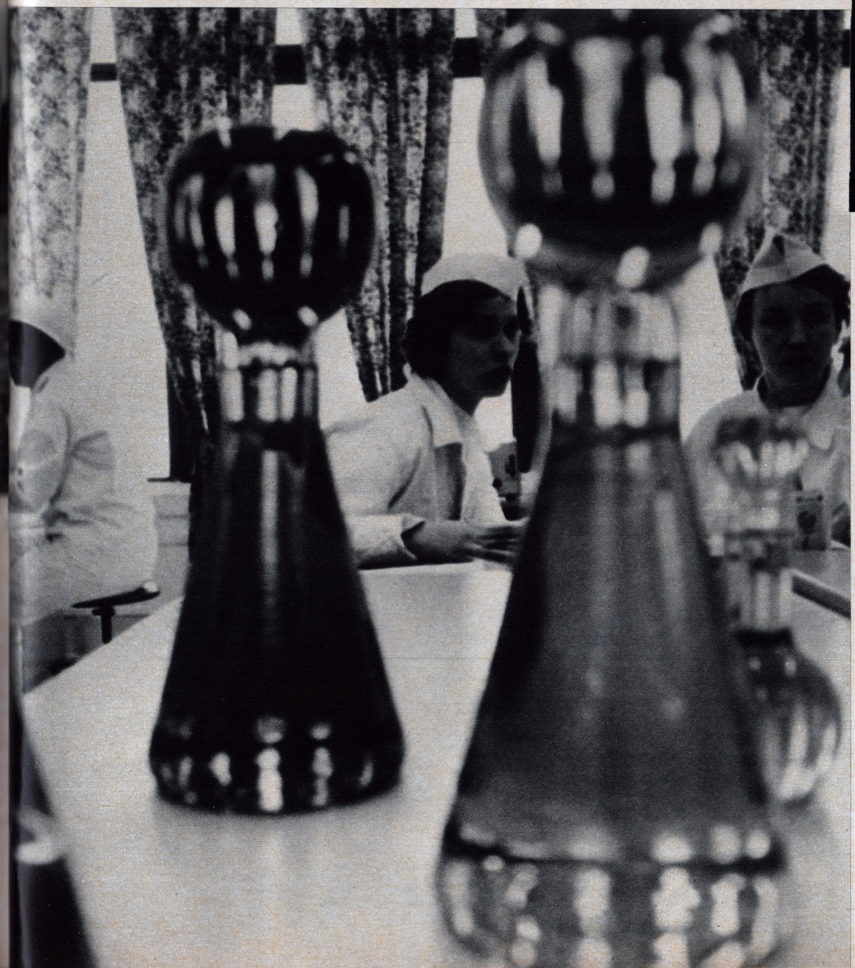
く、一九八三年12月に運転を始めたリトワ共和国のイグナリナ原発では、出力一五〇万kWのチャンネル型原子炉が運転している。
軽水炉開発の実験基地になっているノボボロネジ原発では、二一万、三六万五〇〇〇、四四万kWの発電ユニットが相次いで運転を開始し、一



上　原子炉プラント室の検査に向かうアルメニア原発の当直放射線監視員たち



左上　原子力発電所で使用される個人用線量計

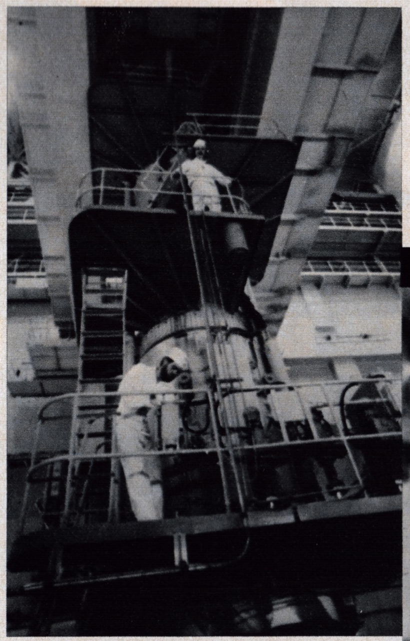


左　スモレンスク原子力発電所の原子炉で使用されている水の化学成分を検査する化学技術者たち

九八〇年には最初の一〇〇万kW発電ユニットが運転を始めた。軽水炉を建設するには専門の機械工場をつくる必要があったが、その軽水炉の長所は、工場で製造できる部分が多く、コンパクトで原発に据え付けるさいの労力が少なくてすむことである。
ソ連では一〇〇万kW級の軽水炉シリーズの製造に取りかかった。アトムマシ原子力機器工場ではこのようなユニットを年間8基生産している。

高速中性子炉

現在原子力発電の基礎は、ウラン235を利用する熱中性子炉だが、天然ウランには235はわずか0・7％しか含まれていないので、残りの部分——ウラン238は高速中性子炉の助けを借りて利用する。
高速中性子炉の開発は五〇年代に始まったが、今まだ世界には少ない。将来性のある高速中性子炉の開発は、予想以上にむずかしく、その結果、当初予定した大量実用化の時期は、八〇年初めから延びて、一九九〇年代になった。
ソ連は初めてこのような商業用原子炉の建設に取りかかり、カスピ海の沿岸に出力三五万kWのシェフチェンコ原発を建設した。これは電力を供給するだけでなく、海水脱塩装置用の熱をも供給する（シェフチェンコ市地区には淡水源は事実上なく、海水を脱塩しなければならない）。



左　スモレンスク原子力発電所の職員たちは核燃料を取り替える前に必ず各ユニットを点検し、放射能汚染を検査する



下　ベテランの専門家はこの聴診器で原子炉内で何が起こっているかを聞くことができる。

ウラルのベロヤルスク原発では世界最大の高速中性子炉が運転している（六〇万kW）。現在ソ連では出力八〇万kWの改良型高速中性子炉の開発が進められていおり、将来それが原発の主な原子炉になる公算は大きい。いまさらに容量の大きな原子炉の設計作業が進められている。

原子力で熱を供給

原子力は電力の生産だけではなく、熱の生産にも利用できる。人口四〇万人の都市の場合、熱出力一〇〇万kWの原子力給熱ステーションが一つあれば十分で、そういう給熱ステーションがゴーリキー市（ボルガ川沿岸）とボロネジ市（ソ連欧州部の中心）に建設中である。オデッサ市近郊（ウクライナ）では熱併給原発（二〇〇万kW）が建設されている。一九八九年にはミンスク市（ベロルシア）近郊の熱併給原発が運転を始める。これらの原熱ステーションや熱併給原発の運転開始によって、かなりの量の石炭や重油が節約され、都市の大気汚染が防止されよう。
原熱ステーションは放射能汚染の心配はなく、大都市の周辺に配置することができる。原発の軽水炉は二重回路方式だが、原熱ステーションの場合は三重回路方式、すなわち一次冷却材の循環回路と消費者に熱を供給するネットワーク回路との間に中間回路を採用している。これによって、消費先に送られる熱湯に放射性崩壊生成物が入る可能性は、完全に遮断されている。

安全性の保障

ソ連では原子力発電の建設につねに特別慎重な態度をとっており、設計のさいは絶対安全を念入りにチェックしている。原発建設資金の約半分は防護システムにあてられている。また運転中の各原子炉は放射能洩れを防ぐ三重—四重のバリヤーを備えている。外部の影響による原発事故を防ぐ対策も強化された。
世界初の原発がソ連に建設されてから今日までの30年間に、運転中の原発で許容限度以上の放射能漏れの事故は一件もなかった。つまり、ソ連の原発に事故が起こっても予備のシステムへ自動的に切り換えられ、原発の運転の安全が守られているからである。また原発で働いている職員の一人も放射線症にならなかったことでも原発の安全性は明らかである。原発運転要員の平均被ばく線量は、ソ連で採

択され、西側でも実施されている許容基準の$\frac{1}{2}$―$\frac{1}{3}$である。

ソ連の原発は、安全な企業である。これらの原発周辺の放射能は事実上自然の放射線バックグランドと変わらない。それを証明しているのは、すべての原発構内や原発から半径数十㎞以内での線量の測定値である。たとえばノボボロネジ原発の場合、原子炉から2―5㎞以内の人々の年間被ばく線量は14―40マイクロバールで、それはわれわれが砂浜に数時間いて受ける線量に等しい。

それどころか、原発から半径40㎞の所にある特別監視所は、原発地帯の空気、水、土壌が普通の火力発電所の影響を受ける区域よりもきれいであることを確認している。

ソ連では原発の設計、建設、運転基準、規則の順守は中央で集中的に監視されている。以前は幾つかの組織が監視に当たっていたが、原子力発電の急速な発展、配置地域の拡大、原発数の増加とその出力の増大に伴って、一つの全権機関に監視を集中することが必要になり、一九八三年に国家原子力発電安全運転監視委員会が設置された。

ソ連の原発では汚染された水は浄化され、繰り返し使われている。

原発構内には液体と固体の放射性廃棄物を埋没する貯蔵所＝埋設地があり、環境へ放射性物質が透過するのを防いでいる。廃棄物の容積を減らすために、液体廃棄物は蒸発させられ、固体廃棄物は燃やされるか圧縮される。

原発は、原子炉の炉心の冷却が弱まるか、止まった非常事態を含めて、どんな運転条件下でもつねに安全でなければならない。軽水炉を使う現代の原発の多数にとって最大の設計事故と見られているのは、主循環回路の導管が横方向に瞬間的に破損することである。このような故障の発生率はきわめて低いが、原発の設計では、原子炉の炉心の確実な緊急冷却を保障する特別策がとられている。

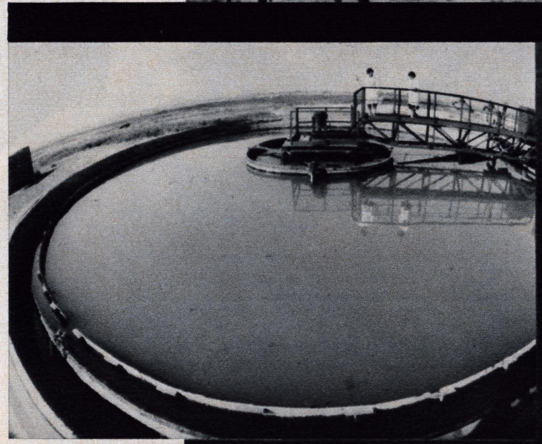
原子力発電所内の安全系も、原子炉の緊急停止、残留熱の除去、放射性生成物の局限化を保障している。原子炉、導管、基本設備（主循環ポンプ、蒸気発生器など）は密封ボックスに入っているか外被で密閉される。

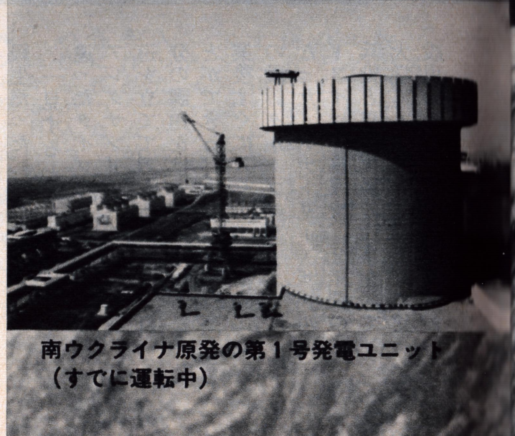
ソ連の原発建設基準によると、震度5（ソ連の12階級震度階による）以上の地震が起こる可能性がある地域での原発は、耐震構造となる。

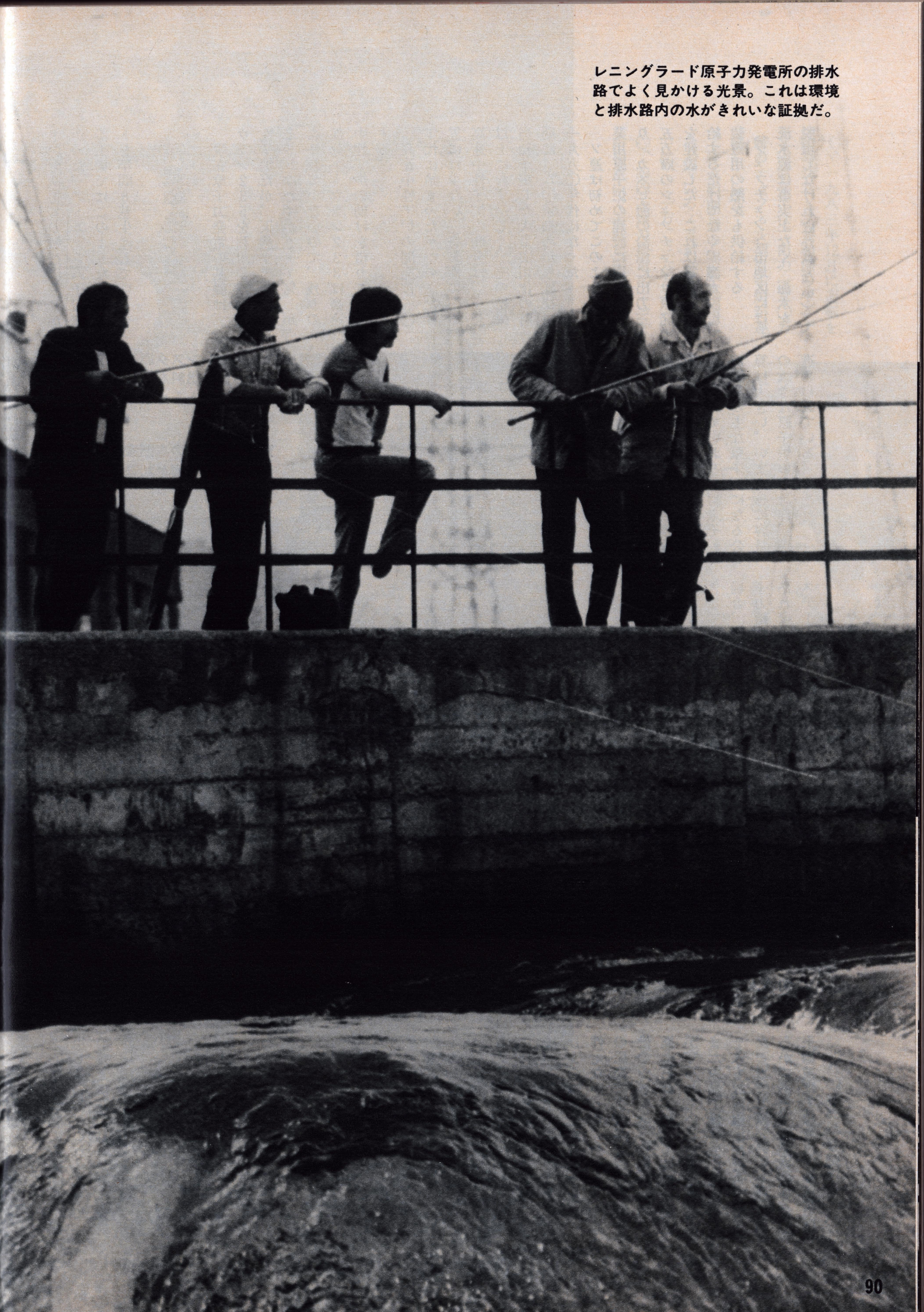
経済的に引き合う核燃料の地下埋蔵量は、有機燃料の埋蔵量の数倍ではあるが、もちろん無尽蔵ではない。そこで専門家は、太陽熱、風、潮の干満、地熱の無尽蔵のエネルギー源を広く利用する可能性に目を向けている。だが主要な資源は熱核エネルギーである。ソ連では制御熱核融合の研究が進められており、実用化は二〇世紀末になろう。


イグナリナ原発では第2発電ユニット（出力150万kW）の建物が工事中。

下　原子力発電所の生活排水、工業排水はすべて浄化施設で効率よく浄化される。写真はアルメニア原発の実験助手たちが沈降槽の一つで試料を採取しているところ。




南ウクライナ原発の第1号発電ユニット（すでに運転中）


レニングラード原子力発電所の排水路でよく見かける光景。これは環境と排水路内の水がきれいな証拠だ。

世界設計コンクールで入賞したキルギスの青年建築家グループ

——科学万博のユネスコ・ブースに出展

キルギス共和国駐在本誌記者 ウラジーミル・チェルヌイショフ



世界設計コンクールに入賞した住宅コンプレクスの模型を前にした「フルンゼ都市設計研究所」の4人。左からアレクサンドル・ズシク、アナトリー・ザグルドヌイ、セルゲイ・ルイスペコフとタチヤナ・ルイスペコワ。

科学万博——つくば'85の開催にちなみ、一九八三年9月ユネスコは国際建築家連合との共催で、万博のテーマでもある「明日の住まい」をテーマにユネスコ世界青年建築家設計コンクールを実施すると発表した。ソ連中央アジアのフルンゼ市（キルギス共和国の首都）の設計研究所で働く若い建築家、アレクサンドル・ズシク、アナトリー・ザグルドヌイとタチヤナ・ルイスペコワ、セルゲイ・ルイスペコフ夫妻の4人がコンクールの応募規定を知ったのは、モスクワで行われる第1次国内予選の締め切り日までたった28日というぎりぎりの時だった。

その晩、早速4人は集まって相談した。4人ともフルンゼ工科大学で一緒に学んだ同級生だった。

一見すると、彼らは全く違ったタイプのように見える。アレクサンドル・ズシクは筋道を立てて考えるたちで、自分の課題をはっきり定めることができる。大学へは高校卒業後すぐに入り、まもなくこの設計グループのリーダーになった。アナトリー・ザグルドヌイは実務家で、2年間の兵役と建設現場の仕事を経て大学に入ってきた。そして建設現場での仕事の経験が建築

の仕事を選ぶきっかけになった。セルゲイ・ルイスペコフの気質の中には、建築家と詩人の心が仲良く同居している。同居しているだけでなく、お互いに有機的に補足し合っていると言った方がよい。奥さんのタチヤナとは一心同体だ。

4人は5年前、卒業論文の審査が通ったあと、学長室に揃って出向き、同じ設計研究所に就職できるように頼んだ。その願いがかない、彼らの共同の仕事が始まった。まず小団地や、学校、幼稚園、商店といったごくありふれたものを設計した。夜になると4人は集まり、未来の都市についての夢を語り合った。それは夢だけに終わらなかった。1年後、4人はストックホルムの国際設計コンクールに参加した。その後彼らの設計作品は、東京とプラハの展覧会で展示された。一九八三年のモスクワの全ソ設計コンクールでは4人の農村クラブの設計作品が入賞した。

若い4人（ザグルドヌイが30歳で、ほかの3人は27歳）は住宅を設計するさい、しばしば具体的な人間を念頭に置き、彼らをそこに〝住まわせ〟、その人たちの生活様式、家族構成、その家のしきたり、時には性格さえも念頭におくようにつとめている。構想を立てる時は、特定の人たちのために住宅を設計しているのだと自分に言い聞かしている。例えば「調停者の家」という理論設計コンクールに参加した時がそうだった。この調停者とは人間の運命、諸民族、文化の十字路に住み、人々の中に蓄えられたすべてのよりすぐれたものを自分の中にもっている人のことであり、彼らはこの建物に〝住まわせる〟実在の人として全員一致で、キルギスの生んだ有名な作家チンギス・アイトマートフを選んだ。後日アイトマートフはその設計図が気に入り、自分の書斎の壁にかけている。

そしてこんどの仕事だった。コンクールのロマンチックな標語には具体的な課題があった。4人に求められていたのは、人が住まない惑星の〝空中楼閣〟の設計でも、ガラスとコンクリートでできた空想的な摩天楼の設計でもなく、明日にはもう現実の住まいになるようなアイデアだった。構想の大半は4人が集まったその夜に誕生したが、その後細部の綿密な検討、計算、詰めが行われた。

4人は、40世帯分の住宅群を、キルギスの真珠と呼ばれる高山湖イシククリの岸辺に〝つくる〟ことにした。イシククリ湖の湖岸の、お祭り行事や競技会、定期市などが開かれる大きな広場の回りに、彼らは大家族用の住宅を配置した。家々の窓は湖に面している。この構想はキルギスの農村に根強く残る三世代同居という昔からのしきたりがヒントだった。この住宅コンプレクスに中央アジア特有の一連の商店、生活施設、老人たちが憩いお茶を飲む茶店（チャイハナ）が有機的に配置された。

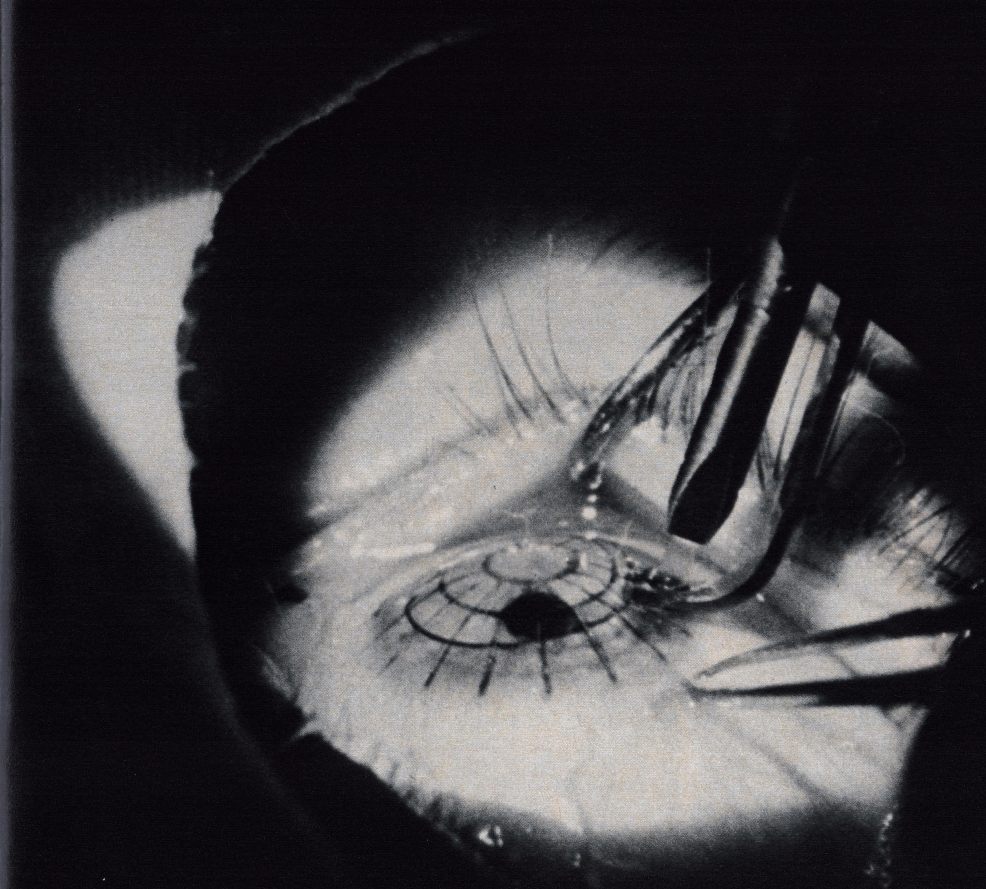
4人は伝統的なユルタ（遊牧民のテント式住居）内のキルギス風の調度品の様式をそのまま残し、それに現代的な快適さを調和よく加味した。また将来の居住者の個人的要求を考慮した工法も考案した。

モスクワの第1次予選に入った40点の作品の中から優秀作品5点が選ばれて最終審査に残った。その中には4人の作品が入っていた。

昨年5月、彼らの勤めるフルンゼ都市設計研究所にフランスから国際電話が入り、4人は歓声を上げた。4人の設計した作品が、ユネスコ世界青年建築家設計コンクールに応募した世界の二五〇点の作品の中から、最優秀賞（10点）の一つに選ばれたのだ。

数日後4人は、学生当時から尊敬してきた日本の建築家丹下健三氏が、彼らの作品を高く評価したことを知った。丹下氏はフランスでの最終審査の審査委員長だった。

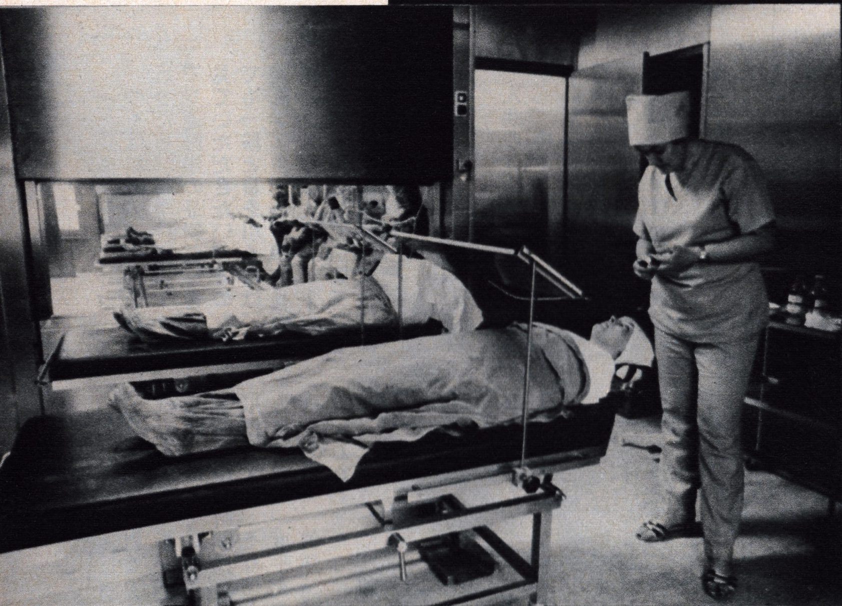
つくば科学万博の国連館のユネスコ・ブースで、この国際コンテストの最優秀賞に入った10点の作品が展示される。この中にはこのフルンゼのグループのほかに、ソ連西部国境のまちブレスト（ベロルシア共和国）から参加したやはり若い建築家グループの作品も入っている。

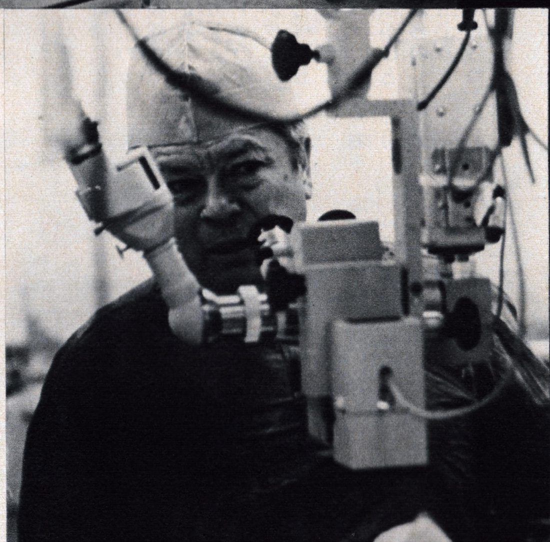


角膜に放射状に刻み目を入れて近視を治す手術。モスクワ眼科顕微手術研究所で開発された。

フョードロフ教授の“目が見えるようになるコンベヤー”

本誌記者 T・トルリナ
カメラ V・チェルノフ





右 モスクワ眼科顕微手術研究所長のスビャトスラフ・フョードロフ教授

上 フョードロフ教授の指導で開発された世界最初の“目が見えるようになる自動ライン”

下 モスクワ眼科顕微手術研究所の建物



つくば科学万博のソ連館に行ったら、科学技術コーナーでソ連医学の最新成果をぜひ見ていただきたい。そのなかでも一段と目を引くのは、ソ連医学アカデミー準会員のスビャトスラフ・フョードロフ教授が所長をしているモスクワ眼科顕微手術研究所を紹介した展示物であろう。

優秀な人工水晶体

人間の目は、悲しいことながら、絶対にキズがつかないという保障はない。白内障の手術だけでも世界で年間実に二五〇万例以上もある。水晶体の白濁、すなわち白内障は、今日でも数十年前と同じく手術で取り除くよりほかに手がなく、白内障をなくしたり散らしてしまうような薬は今なお一つもない。

モスクワ眼科顕微手術研究所の手術室は、ほかの手術室に比べていろいろ変わったところが多い。たとえば、外科医が手を消毒する場合、普通は流しっぱなしにした水道の水で10分間ほど手を洗うが、ここでは何かの液が入った洗面器のなかでほんの数秒指を洗うだけだ。

「ここでは蟻酸と過酸化水素水を混ぜた液を消毒液にしています」

ちょうど手術前の仕度をしていたフョードロフ所長が説明してくれる。

「早くて、便利です。これで洗うと、手の指が30分も無菌状態になっています。ここの手術の所要時間は大半が30分以内ですし、それ以上かかるときはもう一度手を消毒すればいいので、簡単ですよ」

それからまだ5、6分しかたたないうちに、角膜が端のところで切開され、外科器具が目のなかに差しこまれた。その場にいた者はほとんどそうだったが、記者は顕微鏡に取り付けてあるモニターのカラーテレビで手術の模様を見ていた。目の各部分が数十倍に拡大されてはっきり見える。

「水晶体はどこかブドウの粒に似ています。表面が皮膜、中味はゼリー状のべとべとしたものだが、ブドウのようにたくさん種子があるわけではなくて、密度の高い核がひとつだけあります。これらのものを全部目から取り出すのですが、できるだけ速くやらねばなりません」――フョードロフ所長は手術を続けながら説明する――「よく、白内障が十分進むまで手術を待つというが、私たちはそんな必要はないと思いますね。水晶体が濁ると目に取り返しのつかない影響が及ぶことがありますから」

そういう間にも手術は続けられていく。虹彩が脇にどけられ、白内障になっているブドウ粒、つまり水晶体が二つに切り裂かれる。密度の高い核を取り出してから、水晶体の柔らかな部分を、ポンプとつないだ空洞の針をつかって吸い出す。吸い出して行くうちに、視力障害の原因になっていた水晶体の白濁部分が消えていく。もっとも本当の視力はまだない。周囲の世界は色鮮やかで明るいが、ぼうっとにじんで見える。自然のレンズともいうべき水晶体をとってしまったので、焦点が網膜のずっとうしろにくるからだ。

所長が非常に小さな消毒容器のなかから、小さくて透きとおっていてピカピカ光る、固まった涙のようなものを取りだした。目のなかにはめこむレンズだ。いわば人工の水晶体として知られているものである。マイクロピンセットでそのちっぽけなものをつまむと、すばやい、だが正確な動作で瞳孔にはめた。人工の水晶体はちょうど女性の耳にイヤリングをつけるようにぴったりと虹彩についた。

この人工水晶体はフョードロフ所長と同僚のワレリー・ザハロフの発明で、世界中の多くの国で特許を取っている。光学的性質や、簡単に目に装着できることや、手術後に余病を併発する率の低いことなどから見て、この人工水晶体は外国で開発されたものよりすぐれている。米国では毎年五〇〇〇〇人が白濁した水晶体をフョードロフ＝ザハロフの人工水晶体に取り替えている。またモスクワの眼科顕微手術研究所でこの人工水晶体に替える手術を受けて視力を取り戻した患者がほぼ一万五〇〇〇人に達した。しかも一万二〇〇〇人はただ盲にならないで済んだだけではなく、よい視力を必要とする以前の職業に復帰できたのである。

右　フョードロフ教授の診察

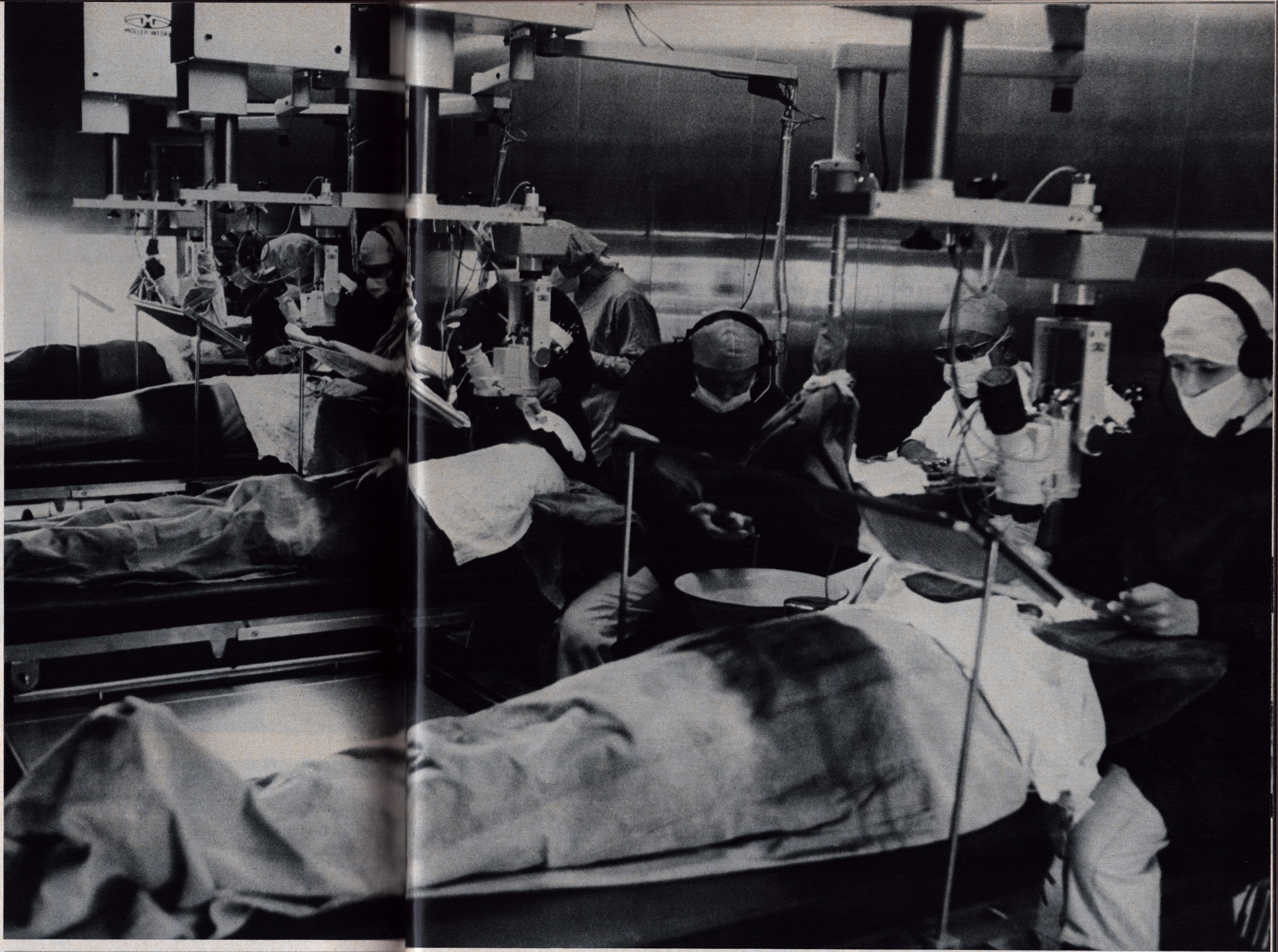
右下　手術の前は"コンベヤー"のところまで、手術の後は"コンベヤー"のところから患者に付き添いがつく。

左　手術を待つ









今日では世界中で一五〇種以上の人工水晶体が開発されているが、一〇〇％理想的なものはまだない。では、一般論として、人工水晶体は完全に自然の水晶体の代わりになりうるか。記者はモスクワ眼科顕微手術研究所のエレオノーラ・エゴロワ人工水晶体移植部長にこれを質問してみた。

「いまの人工水晶体は原則としてポリメタクリル酸メチル（透明合成樹脂の有機ガラス）製で、重さはほんの少しだが、ある。従って、とにかく目の組織を異物が圧迫することになります。そこで、私たちは人工のレンズを目のなかにはめこんでも重みが感じられないような素材を根気よく探して遂にそれを発見したわけです。

それは硬くてしかも弾力のあるシリコンですが、この重合体の比重は眼球内の液と同じかそれより少ないくらいです。目のなかにはめたシリコンのレンズは宇宙のなかのように〝無重量状態〟になります。私たちの試算によると、目の細胞はその質量の10倍以上の慣性荷重に耐えるが、これに比べるとシリコン・レンズの重量は取るに足りません。

私たちの研究所ではシリコン・レンズの移植はもう始まっています。数十人がもうシリコンの水晶体を通して世界を見ています。この人たちを3年間気をつけて観察してきましたが、結果は良好です。手術後なんの炎症も起こらず、近くの細胞に傷がつくこともありません」

近視も手術で治る

いま近視の人は世界中で約八億人もいる。もちろんメガネが役立っているが、これはしかし最良の解決法と言うにはほど遠い。

モスクワ眼科顕微手術研究所では、外科手術によって目そのものをつくり直してしまう方法が開発されている。

……もう一度手術室に戻ろう。三つの手術が同時に行われている。三つとも診断は近視だ。

研究所の臨床担当副所長のアリビナ・イワシナ医学博士候補が話してくれる。

「いまでは、角膜に放射状の切り込みを施すことにより、近視を、それも度数が10－12D（ジオプトリー）の強度の近視まで治せるようになっています。この近視矯正手術を私たちは放射状角膜切開術と呼んでいます。手術の前に両方の目を慎重に調べて近視度、角膜のさまざまな箇所の厚さ、屈折度、弾力、直径、眼内圧、角膜と網膜の距離などそのほか多くのことを測ります。当研究所の数学者が開発した公式を使ってコンピューターで、角膜の手を触れられない中心部の直径や、角膜の周縁部につける刻み目の数、長さと深さを計算してそれぞれの数値を決める、つまりこれから行う手術の技術的データを調べ、その効果を予測します」

執刀医が顕微鏡をのぞいて最初の刻み目を角膜につけてから15分が過ぎた。見ると、角膜はショートケーキのように16の扇形部に分割されている。すぐ患者の手術を受けた目に眼帯がかけられる。患者はそのまま家へ帰っていい。この手術は外来の患者に施されているのである。その翌日患者がきて視力検査を受ける。万事うまくゆくと、1週間後にもう一つの目の近視の手術をする。2、3カ月もたつと、その患者は自分が前にメガネをかけていたことを忘れてしまう。とにかくモスクワ眼科顕微手術研究所が手がけたこの手術はすでに一万例以上にのぼっており、普通の視力を回復した者は九〇〇〇人、その他の者もかなり視力がよくなっている。

フョードロフ教授に、どうして近視がなくなるのか、たずねてみた。

「私たちがやっている手術は膠原質の若返りみたいなものです。コラーゲンとは角膜の主な成分である結合組織のことです。なぜその若返りができるかというと、コラーゲンは非常に重要な動物性タンパク質で、人間の体の多少硬い組織にならどこでも必ずあるものです。コラーゲンは絶えず生まれ変わる力をもっています。角膜の膠原線維は1本1本がアミノ酸のプロリン、オキシプロリン、グリシンという3本の糸を撚ってつくった縄のようなもので、かなり大きな分子です。この分子の



右　研究所の一週間はフョードロフ教授が主宰する学術協議会で幕を閉じる。

上　コンベヤー式の目の手術は医師の〝労働生産性〟を数倍に高める。患者を乗せた手術台は一人の医師から次の医師のもとへレール上を移動する。



上　研究所のスタッフの眼科学の成果は万人の財産にならなければならない――フョードロフ教授はそう確信している。教授はソ連功労発明家、国際角膜屈折学会会長、国際人工水晶体移植学会名誉会長だ。

なかには極微小な原線維が互いに横げたのようにつながり合っていて、成長するにつれて原線維が大きくなり、縄がぴんと張ってきます。原線維は互いに締まってだんだん動きがとれなくなってきます。角膜のコラーゲンも同じように弾力性がなくなるわけです。

コラーゲンの分子をいくつかに割ると、割られた部分は結合しようとして新しい結合組織をつくりはじめます。すると角膜の周辺部の構造に変化が起こり、弾力性を増してきます。眼内圧の作用で角膜の周辺部はふくれて、反対に中心部が締まってきます。網膜に物の像の焦点を合わせるにはこれだけで十分です。こうして近視が弱まるか、まったくなくなってしまうのです」

「記者が理解している限りでは、角膜に刻み目をつけても必ずしも近視がなくなるとは限らないようですが、手術の条件としてはどんなことを主に守らねばなりませんか？」

「理想としては、メスを使って切る角膜の面積は1コラーゲン分子より大きくてはだめです。なにしろコラーゲン分子の長さは三〇〇〇オングストローム（オングストロームは1mの一〇〇億分の1）だから、角膜の手術をする眼科医が使う基本的な器具は、刃先が60―80炭素原子のダイヤモンド・メスです。このメスの刃先の長さはわずか三〇〇オングストロームしかありません。モスクワ眼科顕微手術研究所で角膜の手術をした場合、角膜の回復は非常によくて、1年もすると、12倍に拡大して見ても角膜につけた刻み目の痕が見えなくなるのが普通です」

手術の〃オートメ・ライン〃

モスクワ眼科顕微手術研究所は病院であり、大規模な研究センターであるだけではない。ここは学術・生産合同でもある。

この研究所には40人のエンジニアが働いていて、独自の設計ビューローがあり、最高の技能をもった旋盤工、仕上げ工、フライス盤工がいる。人工水晶体、人工角膜、精密器具、装置などすべてこの研究所で製造されている。一例をあげると、最近1年間に製造された特殊な眼科用医療器具は三〇〇〇セット以上に達し、国内の一五〇カ所の病院に送られている。

このように、モスクワの眼科センターはまことに類のないざん新なものだが、残念ながら希望者が多いので、希望者を残らず受け入れることはできない。では眼科の最新の成果をみんなの共通の財産とするためにどんな手が打たれているか？

この記者の質問に答えてフョードロフ所長は次のように話してくれた。

「国内の眼科病院に患者が詰めかけているのは事実です。手術をしてもらうまでには長いあいだ待たねばなりません。では、どうしたらよいか？私には際限もなく病院を増やしても無駄に労力と金を費やすだけのような気がしますね。

私は現在ある病院をもっとうまく運営すること、国内の各地域に10―12カ所の大規模な眼科顕微手術センターをつくること、この二つが解決の道だと考えています。これらの手術センターに最新鋭設備を備えても、それほどの手間はかからないでしょう。そして、これらのセンターの眼科医は緊急の手術だけをするようにするのです」

「ですが、手術センターの数が限られていては、目の手術を必要としている者の全部を〃さばける〃でしょうか？」

「予備の医者の全部を使い、医師の仕事を合理化すれば、可能です。その実例は私たちの研究所の経験です。医師にチームを組ましたところ、病院の患者の診療能力が3倍あまり増えました。手術の数も手術内容も高まりました。外科では、扱う手術が多ければ多いほどよい、手が熟練して、震えなくなるという法則が働いているものです。

もう一つの解決法は整然とした分業でやるということです。そもそも分業は昔から医療ではやってきたことです。外科の名医というものは手術の開始も終了も助手にまかせ、自分は一番大事な箇所だけに全力を注ぐのです。

いまや私たちの診療所は顕微鏡を使う外科手術をコンベヤー・システムでやる世界で最初の、また当分ただ一つの診療所です。昨年の秋から私たちの診療所では一度に5人の外科医が手術をします。ひとりひとりがそれぞれの持ち場で働き、リズムは1ステップ3―5分というところです。私たちが〃視力回復自動ライン〃と呼んでいる新しいタイプの手術室から3分ないし5分置きに手術のすんだ患者がひとりずつ出てくるのです。

こういうコンベヤー・システムで総勢5人のチームをつくって働くと、1日に約一〇〇人の患者を手術できます。以前、眼科医がチームをつくらないでひとりでやっていた時は1人が1日で出来る手術は多くて7例でした。

それに、手術の一番大事な段階（角膜中心部の切り込み）は眼科顕微手術のベテランがやりますが、こういうところがチーム制によるコンベヤー式手術の主要な長所だと思います。

この数カ月間私たちはコンベヤー・システムで毎月八〇〇例ずつ手術をやっていますが、余病を併発したのは1例もありません。ここの病院のベッドは現在三〇〇床余りあります。最近の実績から考えると、私たちは年に一万二〇〇〇―一万三〇〇〇人を治療できます。時間とともにこの数字はもっと増えるでしょう。

こういうタイプの眼科顕微手術センターが地域別にもう10―12カ所もできたら、むずかしい目の手術を必要とする全部の人に即刻援助の手を差しのべられるようになるでしょう。こういうセンターをつくる企画が目下ロシア連邦共和国保健省の手で立てられています」

ちなみに、ソ連の他の医療施設と同じく、フョードロフ教授の研究所での治療も無料である。



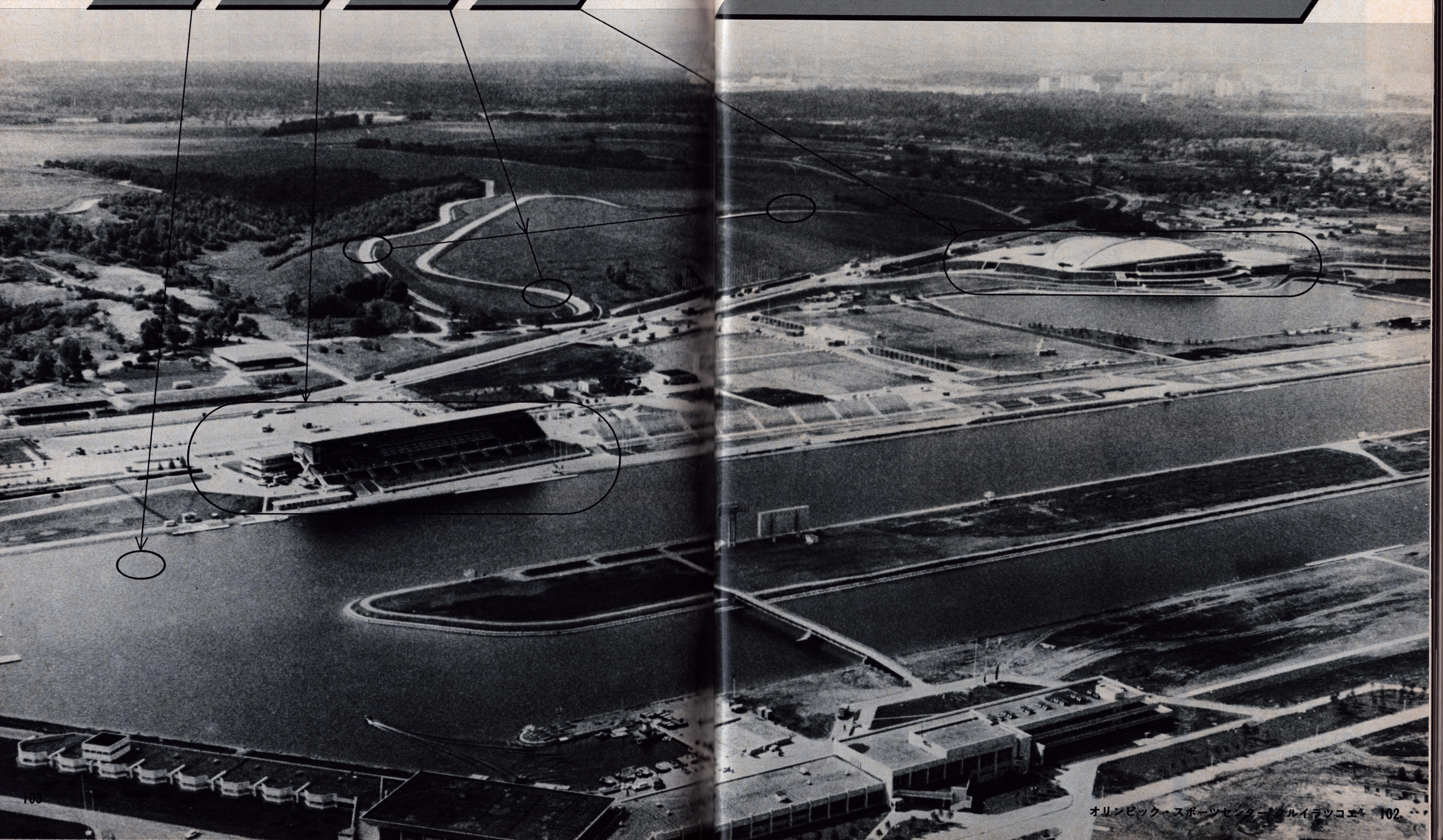
上　研究所には40人の技師のほか、旋盤工、仕上げ工、フライス盤工などがいて、人工水晶体、人工角膜、特殊な器具などを自前で製造している。



下　研究所で開発された人工角膜。これにより以前は失明を免れなかった患者たちに視力を取り戻した。

左　フョードロフ=ザハロフ設計の〃イリス・クリプス・レンズ〃。直径約5㎜。宇宙飛行物体のアンテナを思わせるジャックとピンは、この人工水晶体を虹彩に固定するのに役立つ。

モスクワの大スポーツ地区
"クルイラツコエ"



モスクワの西部、モスクワ川が奇妙な弧を描いている場所に、驚くほど美しいクルイラツコエ地区が広がっている。この地区は以前ここにあった村の名でそう呼ばれている。丘のなだらかな輪郭、段丘状で川へ下っていく公園、川の屈曲部、緑の野――これらすべてが中部ロシアの自然の美しい風景をつくりだしている。ここのタタロフ川原の砂浜や丘の斜面は、もう何十年も昔から休息する人やスポーツマンたちを集めてきた。夏には水泳やボートの愛好者たち、冬には距離スキーやアルペンスキー、そり競技の愛好者たちが絶えずここへやってくる。比較的新しいスポーツ――ハンググライダーのファンもその仲間入りをした。

競漕水路、一九八〇年のオリンピック大会に向けて建設されたスポーツ施設――屋内自転車競技場、自転車ロードレース用環状コース、アーチェリー場はクルイラツコエを、自然条件とユニークなスポーツ施設の集合で比類のない一大休息・スポーツ地区に一変させた。これは、ここに新しい団地が建設されていることから言っても大事な

左上　2人乗りカヤックの1000mレース

左下　シングル・スカルのレース

下　クルイラツコエの競漕水路で行われた1人乗りカヌー競技



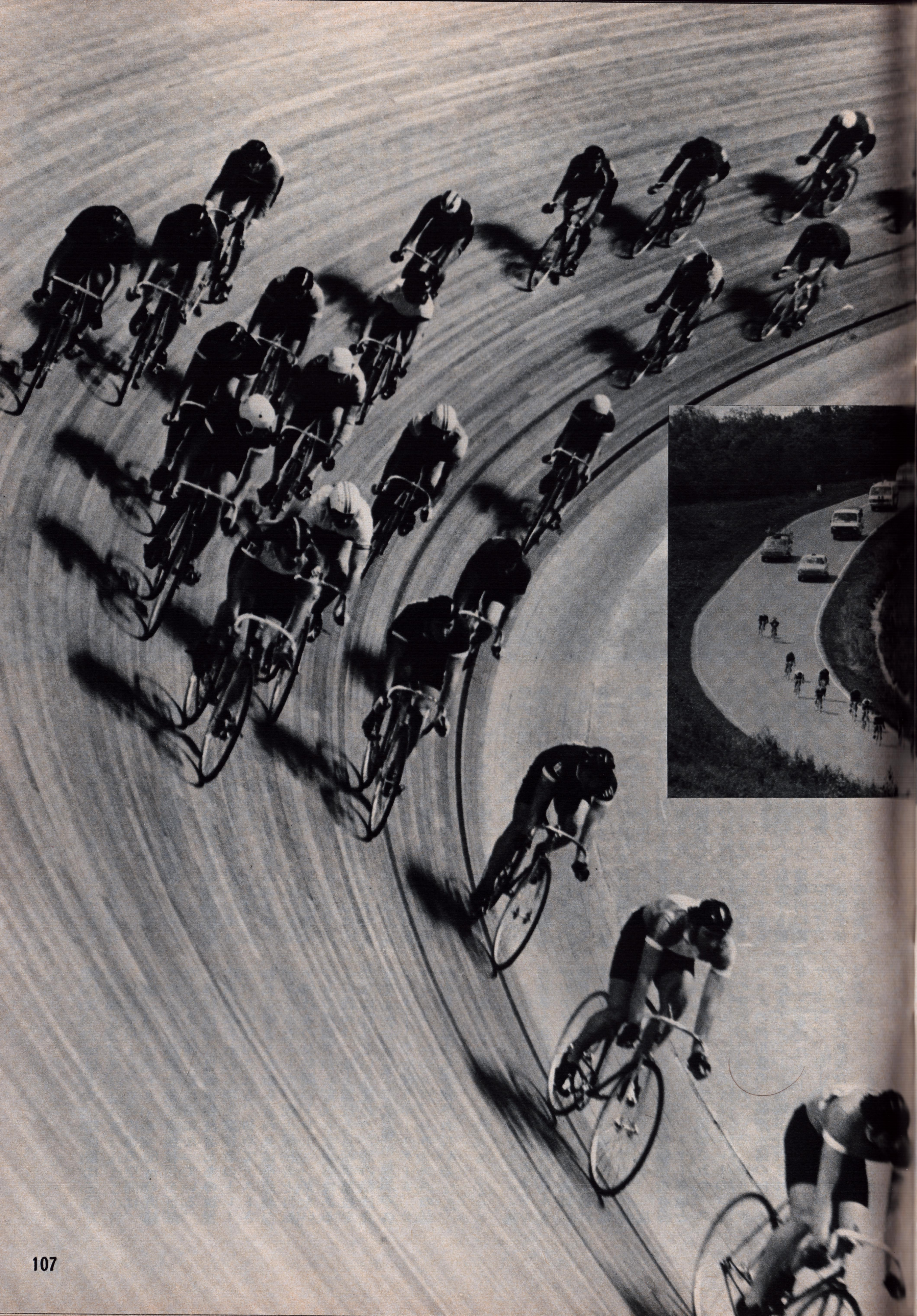


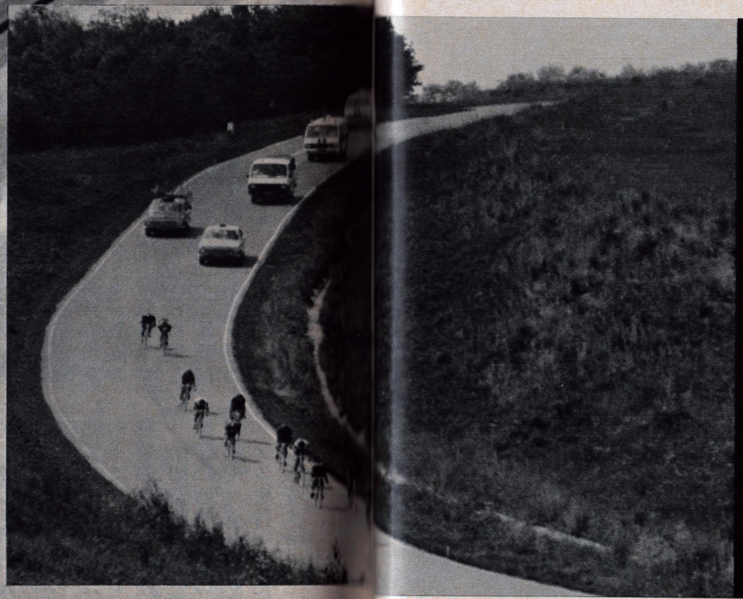


ことである。この団地には昨年の11月までにすでに一万三五〇〇人の市民が引っ越してきた。入居者たちは設備のよい快適な住宅を喜んでいるだけでなく、充実している体育・スポーツ施設にも大いに満足している。

ボート競技場

一九七三年、クルイラツコエの荒れ

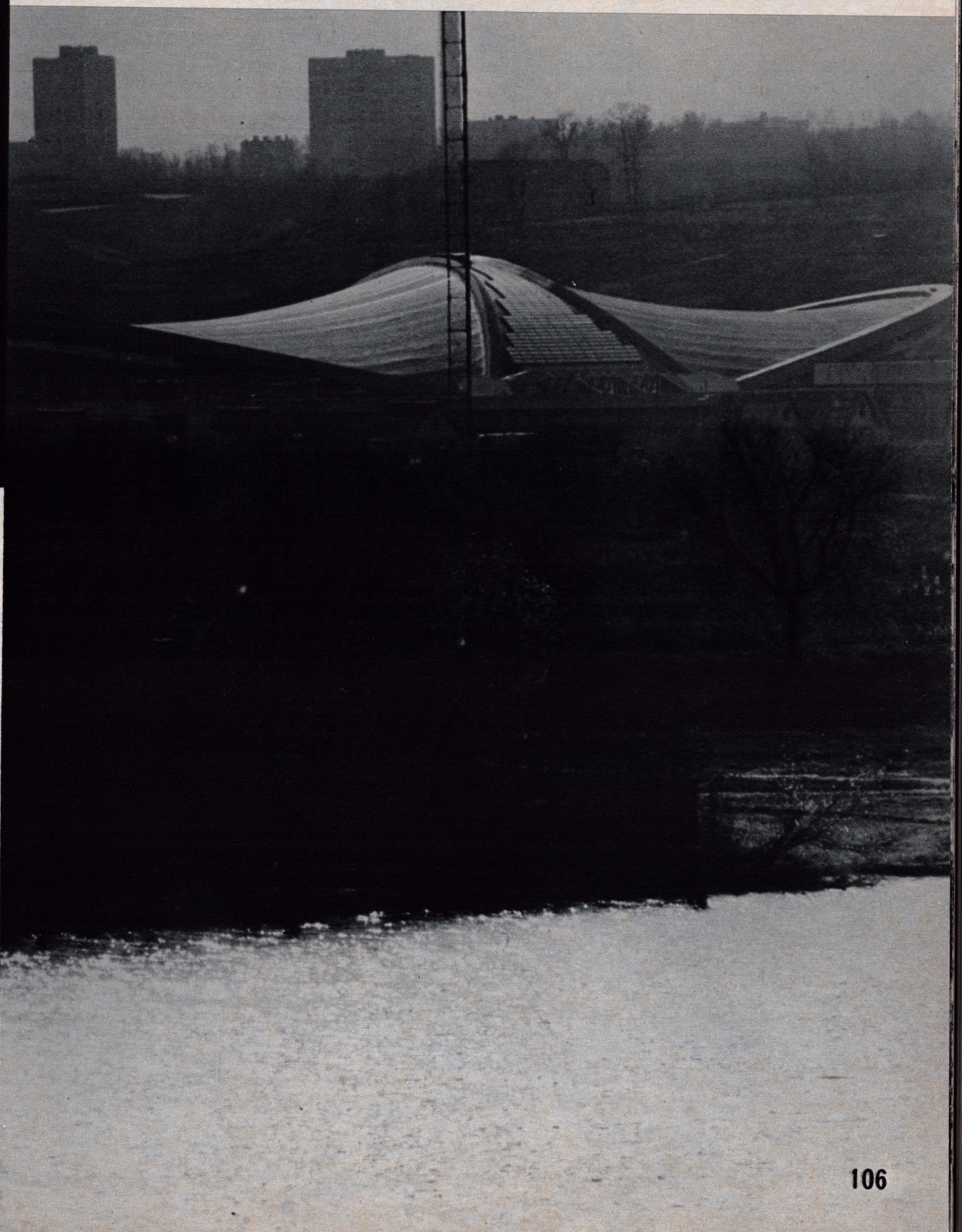




上　クルイラツコエの自転車コースの団体ロードレース



右上　クルイラツコエの屋内自転車競技場



右下　クルイラツコエの自転車競技場は上から見ると地面に降りた巨大なチョウを思わせる。

左　クルイラツコエのシベリア・カラマツ材で張られたトラックからはすでに60以上の世界記録が生まれた。

はてた採石場の跡に人工競漕水路が建設された。それは、専門家の評価によれば、世界で最大かつ最高の競漕水路の一つである。競漕水路は河川敷にあり、その上流部と下流部はモスクワ川に接している。水路内の水量調節にはその上流部にあったダムが利用された。ダムの上流部とモスクワ川の水位の差は6mあるので、自然の流れを利用して水路を満たしたり、空にしたりすることができる。水路の岸はコンクリート板で補強されている。岸の緩やかな形状は波を消すのを助け、周辺部の険しい斜面は、ここでよく吹く南西風から水路を守っている。

クルイラッコエの延長二三〇〇mの競漕水路は、世界で唯一の復線水路を持つ人工競漕水路である。〝主〟水路と〝復〟水路は幅74mの島で分かれている。主水路の幅は一二五m。幅75mの復水路は余計な遅滞なしに競技を進行できるようにし、出場選手たちのスタート前のウォーミングアップの場所になる。水路の深さは3・5m。

ここではすべてがこまかい点まで考えてつくられている。距離標識が交換式になっているので、五〇〇mから二〇〇〇mまでのすべての距離のボート、カヤック、カヌーのレースを行うことができる。同時に8隻のボートまたは11隻のカヤック・カヌーがスタートできる。両端のレーンのうちの一つは予備になっており、風の向きによって、審判団は参加者全員が平等の条件になるようにレーンを選ぶことができる。

クルイラツコエの競漕水路では全ソ・レガッタや国際レガッタが開かれている。世界のボートの強豪たちは毎年ここの大モスクワ・レガッタにやって来る。オリンピック・チャンピオンのユーリー・リャブチンスカヤを記念するレガッタも人気がある。この国際競技会には各国のカヤックとカヌーの一流選手が集まるのが恒例になっている。

自転車ロード・コース

クルイラツコエのオリンピック自転車ロードレース用環状コースは、自転車競技用に特に建設された世界最初の施設である。これまでのすべての世界的な競技会では既設の道路の区間が利用されてきた。自転車競技関係者の見地からすれば、モスクワは平地の都市であり、選手に人気のあるクルキノ・マシキンスコエ街道は距離の点でも、高低差の点でもオリンピックの要求にこたえなかった。

新しい走路は自転車競技場の建物と機能的に結びついている。トラックでも、ロードでも自分の力を試すことができるこの組み合わせは、自転車競技者にとって特に良い条件をつくり出している。延長13・64kmの走路は、ボート競技場の駐車場と自転車競技場前の広場とを結ぶ道路から始まる。広場には幅14m、長さ一二〇〇mのゴール前の直線コースがある。コンクリートを基礎にしたアスファルト製の走路（幅7m）は、長い勾配で台地へ上って行き、下降して、丘をめぐり、アーチェリー場へ下り、自転車競技場の向かい側にある丘の頂きに上り、緩やかな坂でスタート地点へ戻ってくる。13kmのコース上の一〇〇カ所以上の急カーブやゆるいカーブはコースを非常に美しく見せ、40mもの高低差のある傾斜は最も興味深いレースのかけ引きを秘めている。

オリンピック自転車コースはクルイラツコエの風景によく溶け込んでおり、激しいロードレースのファンを引き付けている。

屋内自転車競技場

クルイラツコエの屋内自転車競技場ほど多くの賛辞を寄せられているスポーツ施設はあるまい。たとえば「友好84」国際スポーツ大会で、ユーゴスラビアの「スポーツ・ニュース」紙の特派員ムラデン・イェルゴビチ記者は次のように書いた――「クルイラツコエの自転車競技場に関連するものはすべてすばらしい。しかし、その中でも最たるものは、ほとんど各競技ごとに世界記録を樹立させている、現代自転車スポーツのこの驚異的記録製造工場のファンタスチックなトラックだ。クルイラツコエを訪れ、自分が自転車競技者でないことを残念に思った……」

クルイラツコエ自転車競技場歴史の間に、シベリア・カラマツの良材でつくられたそのトラックで60以上の世界記録が生まれた。世界のどこのトラックもこれほどの履歴書は自慢できない。

クルイラツコエの自転車競技場は実際、ハイスピードを出すための理想的な条件を持っている――長さ三三三・三三m、トラックの幅9m、トラックのコーナーは42度の傾斜になっている。このようなトラックだとスプリントからドミフォン・レースまでのあらゆる種類の自転車競技を行うことができる。

トラックが六〇〇〇人を収容する観客席に囲まれていること、建物内に練習場やロードレース用コースの保守システムを持っていることが、施設全体の規模を大きくしている。その建築面積は3・2ha以上で、総面積は三〇万平方mに達する。

自転車用トラックの内側の空間は、1周二〇〇mのトラック、60mの直線トラック、跳躍と投てき競技用の区域などのある陸上競技場になっている。この競技場は自転車競技者たちの練習と同時に行われる陸上競技者のトレーニングに利用される。初めてテストされたこのような組み合わせは予想外の効果をもたらした。陸上競技者と自転車競技者の長時間のトレーニングをいつもの単調さから解放したからである。この経験は、陸上競技と自転車競技を交互に行うという変わった形の競技会を生んだ。将来ここで他の種類のスポーツ――手を使うボールゲーム、テニス、フェンシング、レスリングの試合を行うことも予定されている。

※　※　※

このように、一九八〇年のオリンピック大会のために建設されたクルイラツコエのすべてのスポーツ施設は、体育とスポーツに積極的に奉仕し続けている。モスクワのこの地区にはすばらしい未来がある。ここには専門の体育・健康増進公園がつくられる。一度に三〇〇〇―四〇〇〇人を輸送できるリフトを備えたアルペンスキー基地とコースの建設がすでに開始された。スキー・ジャンプ台やボブスレーのコースの建設が計画されている。クルイラツコエの河川敷の、競漕水路の向こう側に水上スポーツ基地が計画されている。ここには水上スキー、ウインドサーフィン、ボートを全面的に発展させるために必要なものがすべてそろうだろう。

モスクワのボリショイ劇場



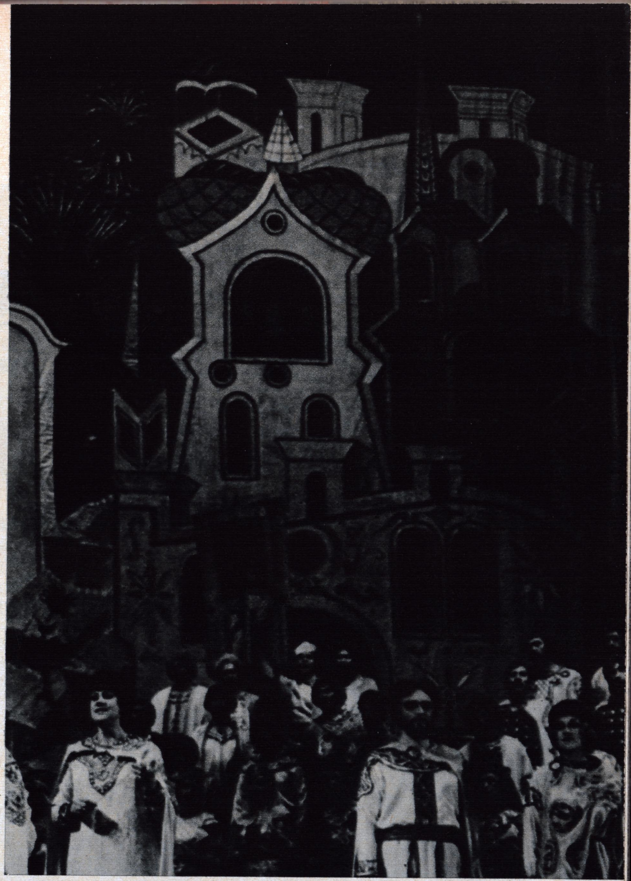
ボリショイ劇場の歌劇『キテジ』

科学万博――つくば'85のテーマは「人間・居住・環境と科学技術」だが、そのうち人間と住まいについては本誌で多くのスペースをさいた。だが人間の生活はたとえどんなに快適で便利な家に住んでいようと家の中だけに納まるものではない。ソ連の人々は喜んでコンサートに出かけ、博物館や展覧会を訪れ、映画や芝居の新作を見に行く。

このほどモスクワのボリショイ劇場でロシアの作曲家ニコライ・リムスキー＝コルサコフ（一八四四―一九〇八）の歌劇『キテジ』（一九〇四年作。原題は『見えない都キテジと処女フェブロニアの物語』）が上演されたが、これはソ連の文化生活の大きなイベントとして話題を呼んだ。この歌劇はロシア史の最も悲劇的な出来事の一つ――タタール・モンゴル軍のロシア侵入（13世紀）を詩的形象に高め、うたいあげている。

『キテジ』を指揮したエブゲニー・スベトラノフ（ソ連人民芸術家）は次のように語っている――「青年の頃から〝キテジ〟という言葉を聞くと、何とも形容しがたい胸のときめきを感じたものです。いつも何か普通でない、懐かしいものを期待して胸をきゅっと締めつけられました。リムスキー＝コルサコフの『キテジ』はロシア人にとっては、ドイツ人にとってのワグナーの『ニーベルンゲンの指輪』、あるいはチェコ人にとってのドボルザークの『ルッサルカ』のような意味を持っているからです。とても民族的であると同時にインタナショナルな思想で終始貫かれています」

『キテジ』はリムスキー＝コルサコフの最後から2番目の歌劇で一九〇四年に書き上げられた。作曲家の才能が完全に開花した円熟期に書かれたこの作品には高度の技巧が駆使されている。



右　ベリーキー・キテジの都の場

下　フェブロニア（ガリーナ・カリーニナ）と公の息子フセボロド（エブゲニー・ライコフ）

左　マールイ・キテジの都で。素人芝居、道化役者、飼いならされた熊まで登場する民衆の祭りの場面





見えない都キテジの物語は愛国的キリスト教伝説の一つ。歌劇台本作家のV・ベリスキーはこの伝説の一つのバリエーションを使ってこの歌劇の台本を書いた。民間伝承キテジの要約を紹介しよう。

遠い昔、うっそうたるケルジェンの森の中、スベトルイ・ヤール湖のほとりとそこから一〇〇km離れたボルガ川のほとりにプスコフのユーリー公が二つの都を作った。ベリーキー・キテジ（大キテジ）とマールイ・キテジ（小キテジ）の都だった。タタール・モンゴルのバツ汗がルーシ（ロシアの古名）を攻め、軍勢とともにボルガ河畔のマールイ・キテジに向かってきた時、公はもう若くはなかった。公は敵の大軍を打ち破れず、死が避けられないと見てとると、ひそかにベリーキー・キテジに去った。マールイ・キテジでバツ汗は殺りくのかぎりを尽くした。住民の一人、グリシカ・クチェリマは拷問にかけられ、ユーリー公が隠れたスベトルイ・ヤール湖への道を教えてしまった。バツ汗は公の軍隊を破り、ユーリー公も戦死する。だが敵の大軍もベリーキー・キテジを占領することはできなかった。住民たちが神に救いを求めて祈り、奇跡が起こったからだ。白いもやがキテジを包み、都の鐘という鐘がひとりでに鳴り出した――奇跡の都は邪悪な敵には見えなくなった……

“今でもこの都は完全な姿で残っている。白い石の外壁と金色の円屋根を持つ教会……都は無きず、でも見えないのです”――伝説はこう語っている。

ボリショイ劇場で上演された今回の『キテジ』は完全版。リムスキー＝コルサコフのスコアがまったくのノーカットで完全に舞台化された。この完全な舞台化ということだけでも公演は特別の関心を集めた。

『キテジ』は非常に上演がむずかしいのでリムスキー＝コルサコフの他の作品に比べると音楽劇場での上演回数はずっと少ない。この作品では、世俗描写的シーンがオラトリオの挿入曲と隣り合い、幻想的な物語がほとんど自然主義的な歴史の描写と入り組んでいる。ひっきりなしに場面の急転がある――うっそうとした森の美しさにうっとりしていると場面は強烈な民衆の祭りの場面に転換し、恐ろしい汗の大軍の襲来から凍りついたような滅亡の運命にあるベリーキー・キテジの情景になり、無慈悲な侵略者たちの陣営のシーンから周囲の自然の不思議な変化、主人公たちの新しい永遠の生命への復活へと場面は展開する。

これらの演出・上演上の難点に加えて、スコアにモデラートやゆっくりしたテンポが多用されていることも指揮者に二の足を踏ませてきた。だがリムスキー＝コルサコフの音楽は論理的であり、確信に満ちており、大きな感動を呼ぶ力にあふれている。そして今回の指揮者エブゲニー・スベトラノフはこれを見事に感じとり、重要なのは、この歌劇の音楽的ドラマトゥルギー（劇作術）を解明することだと理解した。まさにこれこそが主人公たちの共通の詩的雰囲気、性格、運命を決定づけているからだ。ボリショイ劇場で上演された『キテジ』の舞台では音楽が情緒の支配者である。抑え難い力で音楽が聴衆の注意を引きつける。

『キテジ』へのスベトラノフ的のめり込みは、上演集団全員の士気に大きく作用した。演出を担当したレニングラードの演出家ロマン・チホミロフは舞台前面への人物配置を優先的に用いた。また、巧みに登場人物を絵画的に配置し、歌の言葉のポエジーが聴衆によく伝わるように心がけた。

この歌劇の芸術的、哲学的本質は美術家イリヤ・グラズノフの表現力豊かな背景画によって深められ、より明確になった。『キテジ』の背景画はロシア絵画、民族的造形美術の伝統を身につけ、発展させることに長年心血を注いできたグラズノフの美術の一種の集大成と言えよう。ニーナ・ビノグラドワ＝ベヌアが担当した衣装もいい。色彩感と時代感覚をよくとらえ、この歌劇の視覚的形象にぴったり溶けこんでいる。

出演した歌手はベテランのアレクサンドル・ベデルニコフ（ユーリー公）、ガリーナ・カリーニナとマクワラ・カスラシビリ（フェブロニア）、ウラジスラフ・ピヤフコ（グリシカ・クチェリマ）、それにボリショイ劇場の若手歌手たち。いつものようにボリショイ





上　ガリーナ・カリーニナのフェブロニアとウラジスラフ・ピヤフコが扮するグリシカ・クチェリマ

左　ボリショイ劇場の客席

の合唱はいい出来だ（合唱指揮はA・ルイブノフ）。

『見えない都キテジの物語』は強烈な情感的・道徳的力を秘めている。〝極めてロシア的に〟（作曲家自身の言葉）書かれたこの歌劇は、栄光に包まれたボリショイ劇場のレパートリーをさらに彩ることになった。





右 歌劇『キテジ』の一場面
下 『キテジ』第一幕から

糸の芸術——タルサの刺しゅう

本誌記者 マイヤ・チェルノワ
カメラ A・ズイビン

多民族国家のソ連には、実にバラエティーに富んだ民芸品がある。現在ソ連にある民芸品を生産する工場は五〇〇余り。そこで作られる民芸品には、ラッカー塗りの細密画、木や金属に描いた装飾画、レース編み、刺しゅう、毛皮細工、寄せ木細工、粘土細工やシラカバの皮細工、コハク細工、焼きもの、木や石、角、金属板の彫刻、じゅうたん、織り布、糸や皮革、ツル（柳など）、ワラなどを編んだ細工、ガラス製品、編み物、チェカンカ（金属の打ち出し細工）、彫金、鋳物や鍛造の装飾品、フェルト製品などがある。その一部は科学万博ソ連館で紹介されている。

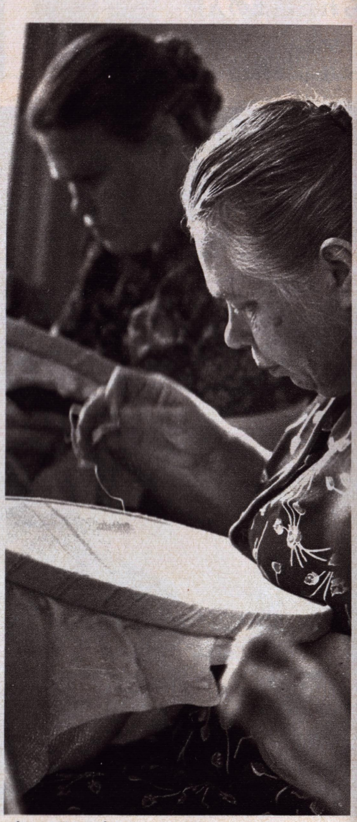
本号ではこうした民芸品の一つ、タルサの刺しゅうをご紹介しよう。

モスクワの南方一二〇kmのカルーガ州にあるタルサは、史料に13世紀から顔を出す古い町。なかなか魅力のある町で、周辺の自然の美しさは昔から画家、詩人、作家をひきつけてきた。しかしオカ川の岸にあるこのまちが有名になったのは文学や絵画の中だけではない。タルサと近隣の村々はすばらしい刺しゅうの中心地なのである。

タルサの女たちは大昔から自分で織った灰色の麻布や白い麻亜布に刺しゅうをしてきた。糸は各々の家で染めた麻亜糸を使った。刺しゅうの図案を見つけるのに遠くまで出かける必要はない。青い帯のように流れるオカ川、青いもやに包まれる遠くの森、花であふれる河原、アカマツの木陰にひっそりと咲くスズラン、草原の模様を点々と彩る赤いイチゴ——タルサはそんな絵になるような景色に囲まれているのだ。さらに、ここで使われている布の織り方、布の格子状の織り目そのものが、タルサの刺しゅう法を決定づけた。タルサの刺しゅうは、透かし模様を作るように縦糸と横糸を抜き、出来た格子に糸を編みこむ。こうした編み方は裏ができない。裏面も、まるで織り上げられたようにびっしりと模様が浮き出ている。また、白くさらした薄い麻亜布に白い糸で刺しゅうをすると、レースの透かし模様をはめこんだような出来ばえになる白糸刺しゅうもある。

革命後の一九二四年、タルサの刺しゅう職人たちはアルテリ（同業組合）をつくった。1年後の一九二五年、パリの国際装飾芸術博覧会でタルサの刺しゅうはグランプリの金賞に輝いた。この世界的な評価がきっかけになって、仕事量を大幅に増やし製品の多様化を図ろうという気運が生まれた。職人たちは周辺の村々を回り、古い刺しゅう作品を集め、昔の図案の謎解きに取り組み、伝統的な図案の型を調べた。こうして、タルサの刺しゅうの図案に昔から最も多用された主題が鳥——ふうのオンドリや立派な尾をもった高慢ちきなシチメンチョウ、あるいはまったくの空想上の鳥であることが分かった。基本になる色は、赤、白、黄色。ちなみにタルサの町の紋章には威勢のいい赤いオンドリがあしらわれている。

先人たちが作り上げたものに現代の刺しゅう職人は自分の空想力と、新しい表現手段を見つけようという意欲を付け加えた。アルテリには刺しゅう職人のほかにデザイナーが加わった。一九六一年、アルテリは「タルサ美術刺しゅう工場」となった。現在ここで働く人は約五〇〇人。このうち刺しゅう職人は二〇〇人。工場にはプログラム制御式の刺しゅう編み機を使う職場もあるが、今でも工場の誇りは職人が手で刺した刺しゅうである。



タルサの刺しゅう職人はゆっくりと丹念に美しい図案を縫いこんでいく。

昔からタルサの刺しゅうは毎日の生活に欠かせないものに施されてきた。だから工場で生産されるタオル、ふとんや毛布のカバー、テーブルクロス、ナプキンの刺しゅうはだいたい伝統通りに作ればよいが、流行のワンピース、サラファン（ロシア風ジャンパースカート）、ブラウスなどの刺しゅうとなるとそうはいかない。しかし、タルサの工場のデザイナーたちは昔からの民族的な刺しゅうと現代のモードとを調和させるのに成功している。

ソ連ではどこへ行ってもタルサの刺しゅうの施された服を着ている女性を見かけるが、ここタルサではいうまでもない。タルサでは婚礼には工場で刺しゅうしたテーブルクロスやタオルを、出産祝いには肌着や帽子を、誕生祝いには華やかなドレスやロシアの伝統的な男物ワイシャツなどを贈る習慣になっている。そしてタルサ刺しゅう工場には毎年、タルサの刺しゅうのすばらしい伝統を受け継ごうと、きのうまで中学生だった娘たちが入ってくる。

（118—119ページに関連写真）

多民族国家ソ連の民芸品

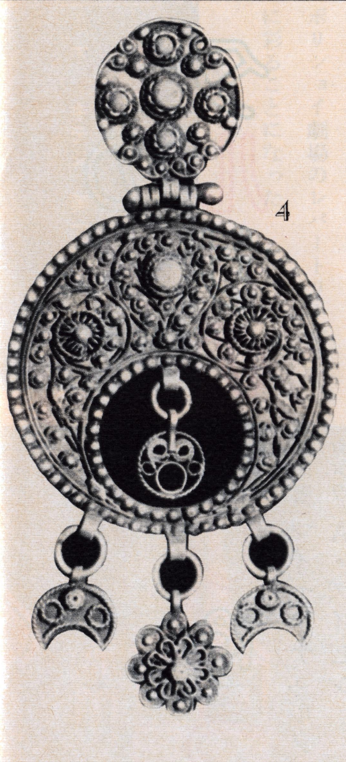




1　セイウチの骨で作った「トナカイのそり」(ソ連東北端のチュコト自治管区産)

2　アバシェボ村(ロシア連邦共和国欧州部中央)のチモフェイ・ソトキン(中央)が作る焼きものの笛





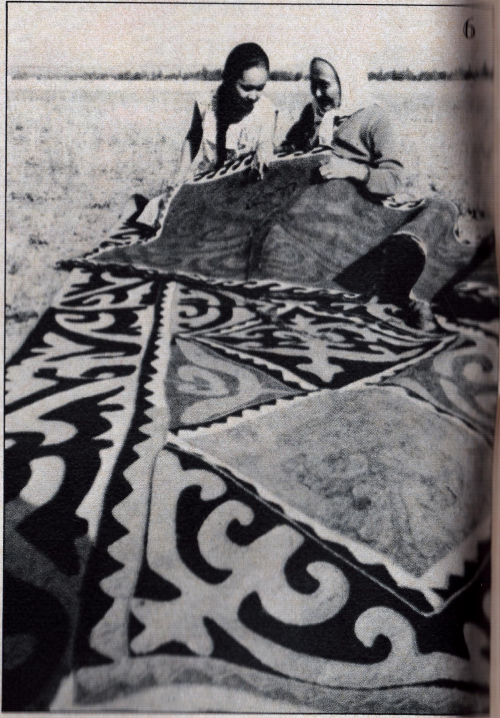
3　中央アジア、タジク共和国で作られた粘土の人形

4　アルメニア共和国の彫金師ベルベリャン作のイヤリング

5　毛皮とチェカンカ(金属板の打ち出し細工)を組み合わせた北方独特の土産品(ソ連欧州部北部のコラ半島ロボゼロ村産)

6　キルギス共和国の職人が織る名産のじゅうたん

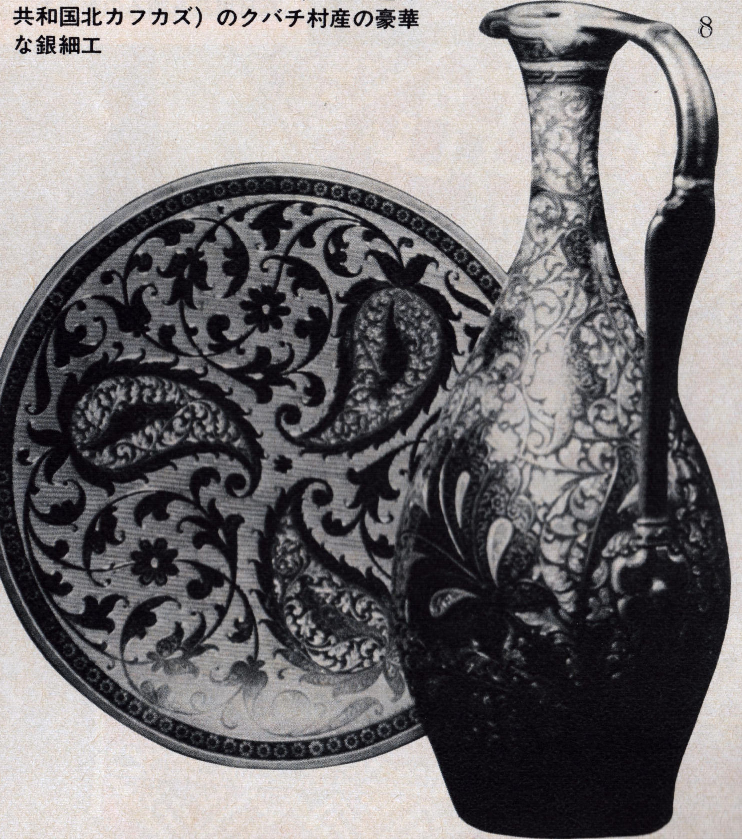






7　独特な味わいのあるディムコボの粘土人形(ロシア連邦共和国キーロフ州)

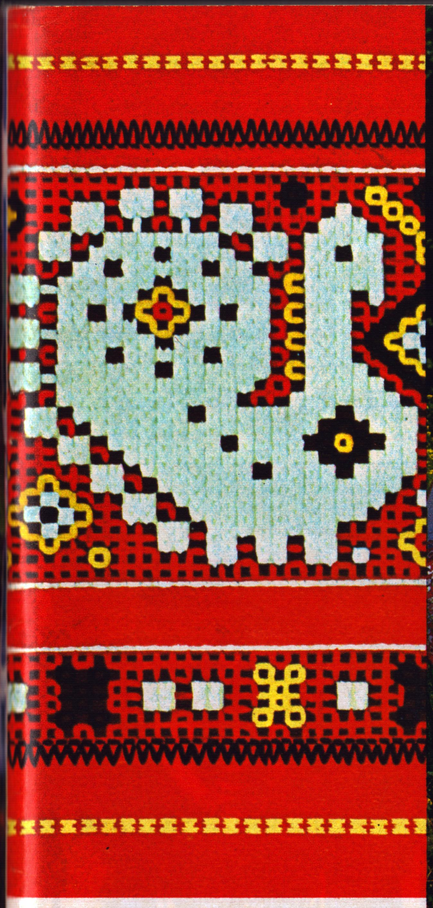
8　ダゲスタン自治共和国(ロシア連邦共和国北カフカズ)のクバチ村産の豪華な銀細工



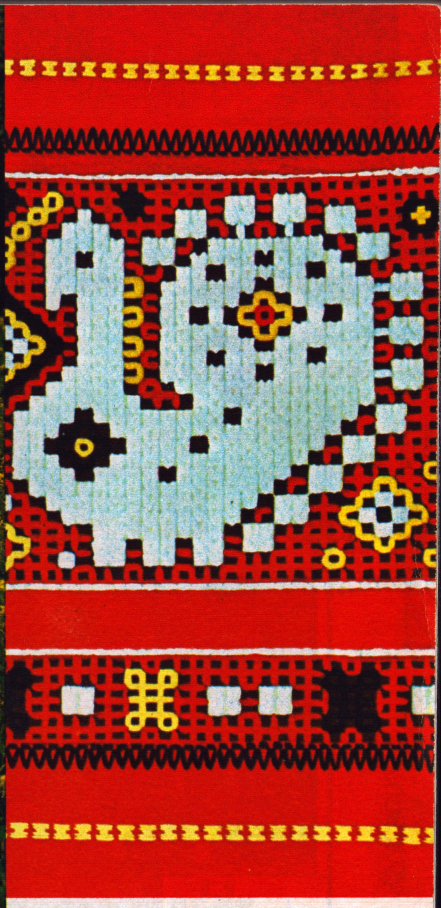




刺しゅう工場製のワンピースを着たタルサの娘たち。







右端　上　タルサの刺しゅうでは鳥のデザインが昔から最もひん繁に使われてきた。

中央　タルサでは今でも婚礼には土地の名人が刺しゅうした日用品を贈るのが習わし。



赤を基調にした華やかなデザイン

Intourist
ソ連政府観光局

白　夜



エルミタージュから白夜のネバ川を見おろす

〝北のベニス〞・レニングラード。この街を物語るのは、ネバ川と数多くの運河、橋、青銅の騎士像、エルミタージュ美術館、そして白夜。詩情あふれる幻想の世界は人々の想像力をかきたて、横町の小路さえドラマを生み出した。プーシキン、ドストエフスキー……魅せられた人の数は尽きない。

6月21日から29日までの芸術祭「白夜」は北の都の祭典である。

日本向けモスクワ放送を聴きましょう！

日本向けモスクワ放送番組表

曜日＼時間	7.00—7.30	18.30—19.00	19.00—20.00	20.00—21.00	21.00—22.00	23.00—24.00
日	ニュース ラジオジャーナル 今日の話題	ニュース ソ連の生活から	ニュース 時事解説 ♪メロディーとリズムと歌	ニュース 時事解説 ソ連の生活から	ニュース 週間ラジオ展望 ●聴取者からの手紙	ニュース 週間ラジオ展望 ●聴取者からの手紙
月	ニュース 週間ラジオ展望	ニュース ソ連の生活から	ニュース 平和と軍縮 ♪音楽番組	ニュース 平和と軍縮 ソ連の生活から	ニュース 今日の話題 ▶友好と善隣	ニュース 今日の話題 ▶友好と善隣
火	ニュース、ラジオジャーナル「今日の話題」	ニュース 国際共産主義運動・労働運動(隔週)	ニュース ロシア語講座 ♪現代ソビエト音楽	ニュース 時事解説 国際共産主義運動・労働運動(隔週)	ニュース 今日の話題 ソビエトの科学と技術	ニュース 今日の話題 ソビエト文化
水	〃	ニュース シベリアめぐり	ニュース 時事解説 ♪クラシック音楽 社会主義共同体の生活	ニュース 時事解説 シベリアめぐり 社会主義共同体の生活	ニュース 今日の話題 ソビエト文化	ニュース 今日の話題 スポーツ
木	〃	ニュース ●お返事の時間	ニュース 時事解説 ♪ロシア民族音楽	ニュース 時事解説 ●お返事の時間	ニュース 今日の話題 ロシア語講座	ニュース 今日の話題 ソビエトのパノラマ
金	〃	ニュース 青年放送「灯台」	ニュース 時事解説 ♪ソ連諸民族のメロディー	ニュース 時事解説 青年放送「灯台」	ニュース 今日の話題 ソビエトのパノラマ	ニュース 今日の話題 ソビエトの科学と技術
土	〃	ニュース 時事解説 ラジオ懇談会	ニュース 時事解説 ♪音楽番組	ニュース ソビエト極東だより	ニュース 今日の話題 ♪リクエスト音楽	ニュース 今日の話題

＊毎月末日の23.00から——ニュース，今日の話題につづいて♪「今月のベスト10」

日本向けモスクワ放送の周波数（時間帯は上の表と共通）

周波帯域（メータバンド）	周波数（メガヘルツ）											
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
16				17.88		17.88		17.88				
19				15.24		15.24		15.24				
25			11.71		11.71		11.71					
		11.73								11.73		11.73
	11.81		11.81		11.81		11.81		11.81		11.81	
				11.91		11.91		11.91				
				12.03		12.03		12.03				
31		9.52										
				9.54		9.54		9.54	（21時30分から）			
		9.56								9.56		9.56
	9.78								9.78		9.78	
												9.79
									9.86	9.86	9.86	9.86
			9.89		9.89		9.89					
41			7.15		7.15		7.15					
				7.24		7.24		7.24		7.24		7.24
			7.26		7.26		7.26					
											7.28	
50	5.96		5.96		5.96		5.96		5.96		5.96	
240	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
417	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
476			0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63

※　Aは1985年３月31日から５月４日まで、Bは５月５日から８月31日まで。

今日のソ連邦 一九八五年4月1日号
昭和五十四年六月二日第三種郵便物認可　発行人　加藤宣幸
編集・ソ連大使館広報部（郵便番号141・東京都品川区東五反田3－9－13・電話03・447・3536）
定価　一五〇円
（購読料は会費に含まれる）



